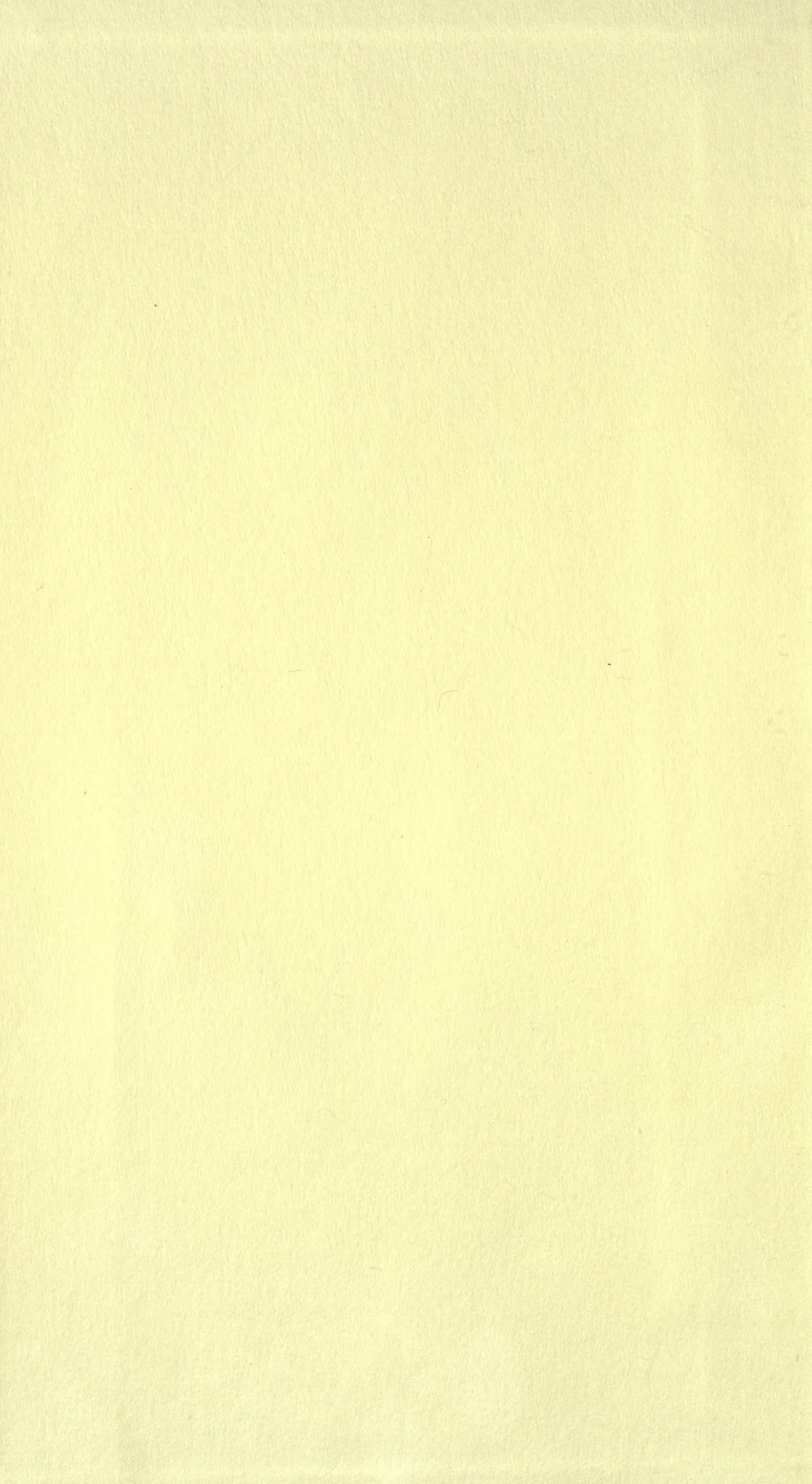






Zeitschrift

für

WISSENSCHAFTLICHE ZOOLOGIE

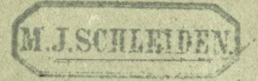
herausgegeben

von

Carl Theodor v. Siebold,
Professor an der Universität zu München,

und

Albert Kölliker,
Professor an der Universität zu Würzburg.



Siebenter Band.

Supplement-Heft.

Enthaltend:

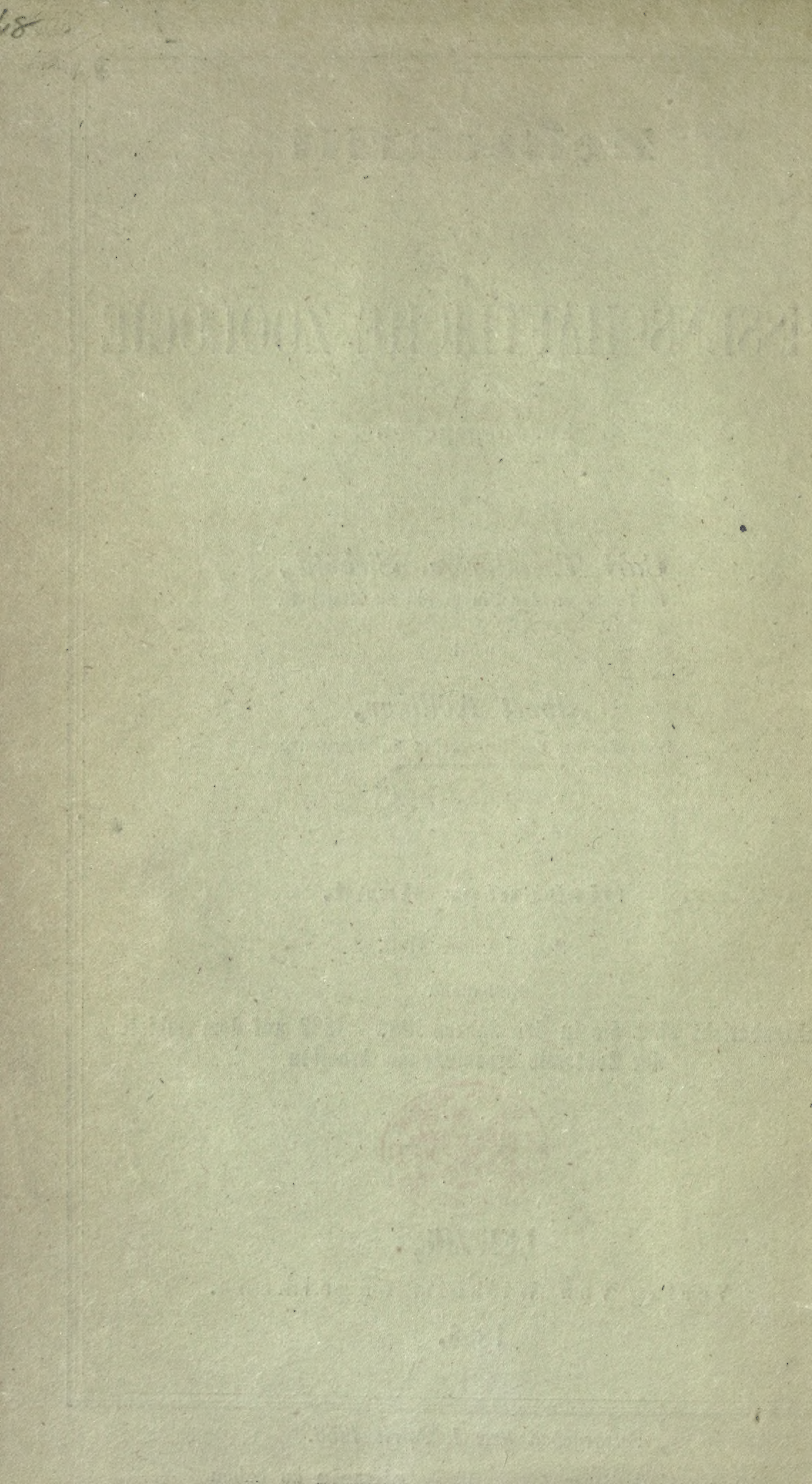
Jahresbericht über die in den Jahren 1849—1852 auf dem Gebiete der Zootomie erschienenen Arbeiten.



LEIPZIG,
Verlag von Wilhelm Engelmann.
1856.

Ausgegeben den 1. April 1856.

Jedes Heft dieser Zeitschrift ist **einzeln** zu haben.



Jahresbericht

über die

in den Jahren 1849—1852 auf dem Gebiete der Zootomie

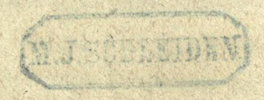
erschienenen Arbeiten.

Von

J. Victor Carus,

Professor der vergleichenden Anatomie zu Leipzig.

1856.



Vorwort.

Indem wir hiermit die Reihe von Berichten beginnen, welche später wo irgend möglich schneller und regelmässig nach Jahresschluss erscheinen sollen, halten wir es für nöthig, dem ersten derselben einige einführende Worte vorauszuschicken. Die Zweckmässigkeit von Jahresberichten ist zu allgemein anerkannt, als dass wir das Unternehmen, welches an ähnliche, leider unterbrochne sich anschliesst, entschuldigen müssten. Dass dieselbe durch möglichste Vollständigkeit, sowie durch Schnelligkeit des Erscheinens wesentlich erhöht wird, wird Referent durch Beschleunigung der folgenden anzuerkennen sich bemühen, in Bezug auf deren Vollständigkeit er an die Fortdauer der ihm bis jetzt in reichem Maasse bewiesenen freundlichen Gesinnungen so vieler Herren im In- und Auslande gewiesen ist, welchen er für die mannichfachen Unterstützungen hiermit bestens dankt. Was die Form unsrer Berichte betrifft, so werden die typographische Einrichtung sowie die angehängten Register den Gebrauch wesentlich erleichtern. Da jedoch das eigentliche Referat in etwas andrer Weise gehalten ist, als in den übrigen bisher erschienenen Jahresberichten, so glaubt Referent darüber eine Erklärung geben zu müssen. Die Berichte, nicht blos diese, sondern jeder der Art, sollen die Anzeige dessen enthalten, was in den besprochnen Jahren Neues erschienen ist, damit die in den einzelnen Fächern Orientirung Suchenden fänden, was und wo dasselbe erschienen sei. Dieser Zweck wird aber dadurch verfehlt, dass der Berichterstatter seine subjective Ansicht in das Referat einfliessen lässt und demselben, mit mehr beiläufigem Anschluss an die betreffende Jahresliteratur, die Form einer zusammenhängenden Darstellung unsrer Kenntnisse über die einzelnen Abschnitte gibt.

Wenn auch für diejenigen, welche über einen speciellen Gegenstand arbeiten, die Berichte die Originalstellen nie vollständig ersetzen können, so sollen doch die erstern den wesentlichen Inhalt der letztern ungeschminkt wiedergeben; die Zufälligkeit des Erscheinens aber soll durch die durchgeführte Ordnung ausgeglichen werden. Beides hat Referent dadurch zu erreichen gestrebt, dass er im Allgemeinen Titel und Citate vorausschickt, den Inhalt denselben folgen lässt, und bei Wiedergabe des letztern sich möglichst auf den Standpunkt des Verfassers zu stellen suchte. Dass hierbei eine Kritik nur in geringem Grade geübt wurde, glaubt Referent damit rechtfertigen zu können, dass die geschichtliche Entwickelung unsrer Wissenschaft die Beurtheilung der einzelnen Arbeiten mit der Zeit selbst gibt. Derselbe setzt seinen Stolz nicht darein, für die Widerlegung einer irrigen Ansicht mit andern citirt zu werden, wird sich aber freuen, das Richtige im Sinne der Verfasser wiedergegeben zu haben.

Die einzelnen Arbeiten sind möglichst streng nach dem aus beistehender Inhalts-Uebersicht zu entnehmenden Systeme geordnet. Dasselbe bemüht sich, im Allgemeinen den Stand unsrer Systematik wiederzugeben; doch wurde einzelnes auf Kosten derselben zu Gunsten der Uebersichtlichkeit und in Folge der Form, welche die betreffende Literatur darbot, geändert. Dass die Pteropoden auf die Gastropoden folgen und sich dicht vor die Heteropoden stellen, ist Folge einer, wie Referent hofft, zu entschuldigenden Unachtsamkeit. Für diese wie für die andern Mängel der mit mancherlei Schwierigkeiten verbundenen Arbeit bittet Referent die Leser um freundliche Nachsicht.

Leipzig, den 12. März 1856.

Inhalts-Uebersicht.

1. Einleitendes.

Von Arbeiten über Geschichte der Zootomie sind dem Ref. nur folgende bekannt geworden: Einleitung.

Fortschritte der vergleichenden Anatomie durch OWEN's Arbeiten. (Quarterly Review, Vol. XC, 1852, p. 362.)

BERTHOLD, A. A., Ueber Goethe's Anatome comparata. (Am 28. Aug. im Jahre 100 nach der Geburt Goethe's u. s. w. Göttingen 1849. 16.)

Zur Methodik sind SEGOND's Arbeiten von Interesse:

SEGOND, L. A., Geschichtlicher Ueberblick der bis jetzt beim Studium der Organisation der Thiere befolgten Methoden. (Mém. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 13.) DERSELBE, Allgemeine Betrachtungen über vergleichende Anatomie (ebend. p. 81). S. weist darauf hin, dass man mit dem Allgemeinsten beginnen müsse, also mit den Organen zur Erhaltung des Individuum, den Verdauungsorganen.

SEGOND, L. A., Ueber die Theorie des Darms. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1851, p. 1.) Der Dünndarm ist der in der Thierreihe wie im Embryo zuerst auftretende Theil. Von ihm muss daher die Beschreibung und die physiologische Erklärung ausgehen.

SEGOND, L. A., Ueber die Bezeichnung der verschiedenen Darmtheile bei den griechischen und lateinischen Autoren. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, p. 67.)

In Betreff der Untersuchungsmethoden führen wir an:

EHRENBERG, C. G., Ueber Resultate bei Anwendung des chromatisch-polarisirten Lichts für mikroskopische Verhältnisse. (Berlin. Monatsber. 1849, p. 55.) Die Schale von *Arcella aculeata* und *vulgaris*, *Difflugia areolata, Peridinum triceros* und *cinctum*, der Stiel von *Epistylis pavonina*, die Kiefermuskeln von *Brachionus urceolaris*, die Krystallkörper von *Medusa aurita, Carcinium opalinum,* Schalen der Entomostraca, Seidenfäden, Spinnenfäden, Haare der *Krätzmilbe,* Kiefer des *Macrobiotus Hufelandi, Anguillula fluviatilis* (zum Theil, wohl die Haut), angetrocknete Spermatozoen von Würmern und Polypen, die Theile des Kalkgerüstes der Polypen, sämmtliche Kalktheile der Mollusken, die Federn der Vögel (zum Theil), die Fischschuppen, bei höheren Thieren die Haare, Knorpel und Knochen, Muskelfasern, Nervenröhren (Nervenmark nicht), Sehnenfasern, Schleim und Zellgewebe zum Theil sind doppellichtbrechend und zeigen ein Farbenkreuz.

2. Allgemeines.

Allgemeines.

Von allgemeinen Darstellungen der Zootomie sind folgende erschienen:

Bergmann, C., und Rud. Leuckart, Anatomisch-physiologische Uebersicht des Thierreichs; Vergleichende Anatomie u. Physiologie. Stuttg. 1852. Die Uebersichtlichkeit der vorgetragenen Ansichten würde sehr gewonnen haben, wenn die Darstellung nicht durch viele zum Theil unfruchtbare Raisonnements unterbrochen wäre.

Schmidt, Ed. Osk., Handbuch der vergleichenden Anatomie. Leitfaden bei akademischen Vorlesungen und für Studirende. Jena 1849. — 2. Auflage. Ebend. 1852. 8. Empfiehlt sich Anfängern durch Uebersichtlichkeit und Kürze, obschon die Bearbeitung der einzelnen Abschnitte ungleich ausgefallen ist.

Als Kupferwerke sind anzuführen:

Blanchard, Ém., L'organisation du Règne animal. Paris. 4. Bis Ende 1852 sind von diesem Prachtwerke fünf Lieferungen erschienen: eine für Acephalen, zwei für Arachniden und zwei für Reptilien. Jede derselben enthält 1½ Bogen Text und 2 Tafeln. Da der Text noch abgebrochen ist, erwähnen wir nur, dass in der ersten Lieferung das Nerven- und Gefässsystem von *Pholas dactylus*, in den zwei Arachnidenlieferungen das Nerven-, Arterien- und Hautsystem von *Scorpio occitanus* und das Arteriensystem von *Mygale Blondii* Latr., in den zwei den Reptilien gewidmeten Lieferungen die Osteologie von *Chamaeleo africanus* Gm., *Alligator mississipensis* Daud. und *Phrynosoma cornuta* Harlan dargestellt ist.

* Anatomie comparée. Recueil des planches dessinées par G. Cuvier. Paris 1850.

Folgende zoologische Compendien nehmen ausführlicher, als die bekannten von van der Hoeven, Troschel u. A., auf Zootomie Rücksicht:

Aggasiz, L., und A. A. Gould, Grundzüge der Zoologie u. s. w. 1. Lieferung: Vergleichende Anatomie und Physiologie. Stuttgart 1851. 8. (Uebersetzung des Ende 1848 in London erschienenen Werkes: The Principles of Zoology: touching the structure, development, distribution and natural arrangement of the Races of Animals, living and extinct. P. I. Comparative Physiology.) gibt eine übersichtlich gehaltene Einleitung zum Studium der specielleren Organisationsverhältnisse.

Bronn, H. G., Allgemeine Zoologie. Stuttgart 1850. (Aus der Neuen Encyklopädie für Wissenschaften und Künste. Bd. III.) Verf. unterscheidet hier Zootomie, Zoomorphose und Morphologie der Thiere, unter Zoomorphose die Entwickelungsgeschichte verstehend. In der allgemeinern Einleitung entwickelt er die Grundgestalt des „Thieres" und stellt diese als ein Sphenoid dar. Die Abschnitte wiederholen sich dann bei jeder Classe.

* South, J. Flint, Zoology, General Physiology and Comparative Anatomy. London 1849. (Part 57. of the Encyclopaedia Metropolitana.)

Vogt, C., Zoologische Briefe. Naturgeschichte der lebenden und untergegangenen Thiere u. s. w. Bd. 1, 2. Frankfurt a. M. 1851. Im besten Sinne populär geschrieben führt das Buch von den Protozoen aufwärts bis zum Menschen. Eintheilung nach der Entwickelung: 1. Kreis: Kein Ei (*Protozoa*); 2. Kreis: Umwandlung des ganzen Dotters in den Embryo (*Radiata, Vermes, Molluscoidea,* [*Bryozoa, Ctenophorae!, Tunicata*],

Mollusca); 3. Kreis: Gegensatz zwischen Embryo und Dotter (*Cephalopoda, Articulata, Vertebrata*). — Viele Holzschnitte. Allgemeines.

3. Vermischte Beiträge zur Zootomie.

Miscellen.

Barkow, J. C. L., Zootomische Bemerkungen. Ein Glückwunsch dem . . . J. Ldw. Chrstn. Gravenhorst . . . dargebracht. Breslau 1851. 4. Ueber den Inhalt wird an den entsprechenden Stellen berichtet werden.

* Baudrimont, A., Observations sur la constitution la plus intime des animaux. 2. éd. Paris 1850.

Berichte von der Kön. Zootomischen Anstalt zu Würzburg. 2. Bericht für das Schuljahr 1847/48 von Dr. Alb. Kölliker. m. 5 Tfln. Leipzig 1849. Die ausser dem Anstaltsberichte enthaltenen Aufsätze werden an den betreffenden Stellen erwähnt werden.

Vogt, C., Bilder aus dem Thierleben. Frankfurt a, M. 1852. 8. Ueber die Einzelheiten wird an den betreffenden Stellen berichtet werden.

Leuckart, Rud., Ueber einige Verschiedenheiten der Thiere und Pflanzen. (Wiegm. Arch. 1851, I, p. 146) enthält nichts Neues.

d'Omalius d'Halloy, Ueber die Aufeinanderfolge lebender Wesen. (Bull. de l'Acad. de Brux. T. XVII, 1851, 2. p. 498.)

d'Orbigny, Alc., Ueber das allmähliche Auftreten der Thierformen auf der Erde. (Ann. d. sc. nat. T. XIII, 1850, p. 218, 228. — Compt. rend. T. 30, 1850, p. 807; T. 31, 1850, p. 193. — Revue et Mag. d. Zool., 1850, p. 338, 449.)

4. Schriften über einzelne, das ganze Thierreich betreffende Verhältnisse.

Agassiz, L., Ueber die natürlichen Beziehungen zwischen den Thieren u. den Elementen, in denen sie leben. (Sillim. Amer. Journ. Vol. 9. 1850, p. 369. Ann. of nat. hist. 2. Ser. VI, 1850, p. 153. Edinb. new phil. Journ. Vol. 49, p. 193.)

d'Orbigny, Alc., bespricht das Verhältniss der Medien, in denen die auf der Oberfläche der Erde nach einander auftretenden Thiere zu leben bestimmt waren. (Compt. rend. T. 31. 1850. p. 648. Rev. et Mag. de Zool. 1850. p. 599.)

Individualität.

Die Frage nach den thierischen Individuen berühren folgende Arbeiten:

Leuckart, Rud., Ueber den Polymorphismus der Individuen oder die Erscheinung der Arbeitstheilung in der Natur. Ein Beitrag zur Lehre vom Generationswechsel. Giessen 1851. 4. Nachdem Verf. die Arbeitstheilung, d. h. die Vertheilung verschiedener Functionen an verschiedene Individuen (freilich ohne vorher den Begriff des Individuums festzustellen) erörtert und hierbei nicht bloss die Trennung der Geschlechter, sondern auch die Bildung der Thierstöcke besprochen hat, definirt er den Generationswechsel (welcher sich nur auf eine ungeschlechtliche Vermehrung des Larvenlebens beschränken soll) als einen Polymorphismus, der durch eine Arbeitstheilung auf dem Gebiete des Entwicklungslebens bedingt ist.

Huxley, Thom. H., Ueber thierische Individualität. (Proc. R. Instit. Vol. I, [1854], p. 184, Apr. 30, 1852. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, 1852, p. 505. Edinb. new phil. Journ. Vol. 53, p. 172.) Verf. erörtert zunächst die verschiedenen Bedeutungen, die man dem Worte Individualität beilegt, einmal nur bestimmt durch die uns berührende Charakteristik einer Erscheinung,

Allgemeines. Individualität.

z. B. eine Landschaft, ein Jahrhundert, dann bestimmt durch ein Gesetz der Coexistenz gewisser Verhältnisse, also Individualität der Form, dann bestimmt durch ein Gesetz der Aufeinanderfolge, wie der Ausschlag eines Pendels. Diese letzte Form zeigen die organisirten Geschöpfe. Nach Verf. ist daher das Entwicklungsresultat eines einzigen Eies ein Individuum (systematisches Individuum des Ref.), was sich während der Entwickelung in folgenden verschiedenen Formen darstellt: 1. In untrennbaren sich folgenden Formen: Wachsthum mit wenig verschiedenen, Metamorphosen mit auffallend verschiedenen Formen; 2. in trennbaren sich folgenden Formen: *a*) Frühere Zustände nicht unabhängig: Wachsthum mit Häutung (*Orthoptern*), Metamorphose mit Häutung (*metabolische Insecten*); *b*) frühere Zustände zum Theil unabhängig: Seesterne, 3. in trennbaren, coexistirenden sich folgenden Formen: *a*) Form wenig verschieden, alle Formen produciren Eier: äussere Knospung (*Nais*, *Hydra*), innere Knospung (*Gyrodactylus?*) b) Formen auffallend verschieden, nur die letzte Form producirt Eier: äussere Knospung (*Medusa*, *Salpa*), innere Knospung (*Distoma*, *Aphis*). Für die verschiedenen unabhängigen Formen der so charakterisirten Individuen schlägt Verf. den Namen Zooid vor.

Forbes, Edw., Ueber die vermuthete Analogie des Lebens eines Individuum und die Dauer einer Species. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. X, 1852, p. 59. Proc. R. Instit. Vol. I, [1854], p. 193, May 7, 1852. Edinb. new philos. Journ. Vol. 53, p. 130. Fror. Tagsb. No. 602, 1852. Zool. Bd. III, p. 125.) Das Individuum hat eine beschränkte, einmalige Existenz, die nicht durch äussere Verhältnisse verlängert werden kann; die Species hat auch eine beschränkte einmalige Existenz, diese kann aber durch günstige äussere Einflüsse verlängert werden; das Genus hat Centralisation in Zeit und Raum, hat aber ein einziges Centrum mit Bezug auf die Zeit, und mehrere mit Bezug auf den geographischen Raum. Ein Individuum ist eine positive Realität, eine Species eine relative Realität, ein Genus eine Abstraction, aber keine willkürliche. Ein Individuum ist eine Einheit, eine Species eine Mehrheit, die von jener Einheit resultirt, ein Genus besteht aus mehreren solchen Mehrheiten, die aber nicht durch Stammverwandtschaft, sondern durch eine ihnen zu Grunde liegende gemeinsame göttliche Idee in Verbindung gebracht werden. Das Individuum hat nur Bezüge zur Zeit, die Species ganz gleiche Bezüge zur Zeit und zum Raum, das Genus nur theilweise vergleichbare Bezüge zu Zeit und Raum.

a) Pigmente.

Farben.

Oersted, A. S., Ueber die Gesetze der Farbenvertheilung bei Thieren in verschiedenen Tiefen des Meeres. (Vidensk. Meddelels. fra d. naturh. Foren. Kiöbnhavn 1849, p. 57.) Verf. nimmt folgende Regionen an: 1. Die Region der violetten und blauen Thiere ist die Oberfläche des offenen Meeres, 2. die Region der erdfarbenen und bunten Thiere ist gleichfalls die Oberfläche des offenen Meeres, aber in der Nähe der Küsten, ebenso der Raum zwischen des Meeres höchstem und tiefstem Stand (Littoralzone); 3. die Region der grünen Thiere ist nur in Buchten entwickelt, sie reicht nur wenig Fuss unter den Mittelstand des Meeres; 4. die Region der gelben und braunen Thiere reicht von 10 bis 50 Fuss unter die Oberfläche; 5. die Region der rothen Thiere erstreckt sich von der vorigen bis zu 500 Fuss Tiefe; 6. die weisse Thierregion endlich umfasst alle grösseren Tiefen.

Bruch, C., Ueber die thierischen Farben und Farbstoffe. (Bericht d. naturf. Ges. zu Basel. X, 1852, p. 194.)

Ueber das Vorkommen von Chlorophyll bei Thieren siehe: Protozoen (Cohn) und Turbellarien (Schultze).

b) Bewegung.

Allgemeines.

Bewegung.

Prevost, J. L., Mikroskopische Untersuchungen über die Muskelfaser. (Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. T. XII, 1849, p. 169.) Pr. bildet Primitivbündel von mehreren Wirbelthieren und einigen Wirbellosen ab. (Quergestreifte Muskeln aus dem Dünndarm des Kaninchens.)

* Wiglesworth, On the dependence of animal motion on the law of gravity. Swansea 1849.

c) Zeugung.

Zeugung.

Wagner, R., und R. Leuckart, Art. *Semen* in Todd's Cyclopaedia., Vol. IV, p. 472, enthält die Entwickelung und Form der Spermaelemente der verschiedenen Thierclassen.

Agassiz, L., Ueber das Wachsthum der Eier vor der Entwickelung des Embryo. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 4. Meet. New-Haven, 1851, p. 18.) A. betrachtet das Ei als eine einfache primitive Zelle. Die Keimflecke sind für ihn nur Granula ohne Bedeutung. Der Dotter ist das Thier selbst, da er unter andern mit Hülfe von Cilien sich bewegt.

d) Entwickelung.

Entwickelung.

Burnett, Beziehungen der Embryologie und Spermatologie zur Classification der Thiere. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 6. Meet. Albany 1851, p. 312. Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. Vol. 13, p. 281.)

Hensel, R., Die Bedeutung der Entwickelungsgeschichte für die systematische Zoologie. Breslau 1852, 45 p. 8. (Wirbelthiere speciell ausgeführt.) (A. u. d. T.: „Das leitende Princip der Zoologie." Inaug. diss. Breslau 1852.)

Die Generatio aequivoca fand noch folgende zwei Fürsprecher:

Gros, C., De l'embryogénie ascendante des espèces ou génération primitive, équivoque et spontanée etc. (Bull. de la Soc. Impér. des natur. d. Moscou. 1851, I, p. 283, 429. Ann. des sc. nat. 3. Sér. T. XVII, 1852, p. 193.)

Reissek, S., sah Algen, Pilze, Rhizopoden und Räderthiere durch Urzeugung aus Chlorophyll-, Amylum-, Pollen-, Epithelial- und Samenzellen der Mammalien entstehen. (Wien. Sitzungsber. III, 1851, p. 334.)

Ausdrücklich dagegen erklärt sich aber:

Sandri, Giulio, Ueber die Unzulänglichkeit der Generatio spontanea. (Mem. di matem. e di fis. della Soc. Ital. delle sc. in Modena. T. XXV, P. I, p. 259.)

Agassiz, L., Twelve lectures on comparative Embryology delivered before the Lowell Institute in Boston December and January 1848—9. Boston 1849. 8. Die erste Vorlesung enthält eine allgemeine Einleitung die zweite bis fünfte die Entwickelung der Strahlthiere, die sechste bis neunte die der Würmer und Arthropoden, die zehnte und elfte die der Mollusken, die zwölfte die der Wirbelthiere.

Serres, M. de, Ueber vergleichende Embryologie. (L'Institut 1851, p. 75.) — S. auch Owen unter 5. I. b.

Allgemeines. Zur Lehre vom Generationswechsel erschienen mehrere Beiträge:

Metagenese. Ref. veröffentlichte ein kleines Schriftchen: „Zur nähern Kenntniss des Generationswechsels. Beobachtungen und Schlüsse.“ Leipzig 1849. 8. Nach Mittheilung einiger Beobachtungen über die Entwickelung des *Distoma tardum* und der *Aphiden* versuchte ich besonders darauf Gewicht zu legen, dass beim Generationswechsel die Entwickelung durch Einschieben neuer Zwischenreihen unterbrochen werde, dass also die Entwickelung mit Generationswechsel sich von der mit Metamorphose durch das Auftreten neuer Keime unterscheide. Das Zuhülfenehmen einer mathematischen Reihe sollte die Ansicht verdeutlichen.

Owen, R., On Parthenogenesis, or the successive production of procreating individuals from a single ovum. A discourse introductory etc. London 1849. 8. (Auszug in Medical Times. Vol. XIX, No. 498, p. 467.) Gegen die Ansicht, dass Steenstrup's Theorie den Vorgang erkläre, wendet O. mit Recht ein, dass St. die Thatsachen nur zum ersten Male verallgemeinert, in ihrer constanten Form dargestellt habe. Als Erklärungsgrund der beim Generationswechsel auftretenden Erscheinungen nimmt O. an, dass von dem ursprünglich befruchteten Dotter ein Rest im Körper der Amme als Inhalt der Eiröhren übrig bleibe, bis am Ende der eingeschalteten Generationen (*Aphis*) das geschlechtlich entwickelte Individuum auftrete.

Owen, R., On Metamorphosis and Metagenesis. (Proc. Royal Instit. Vol. I. [1854], Febr. 3, 1851. Ann. of nat. hist. 2. Ser. T. VIII, 1851, p. 59. Edinb. new phil. Journ. Vol. 50, p. 268.) Den früher „Parthenogenesis“ genannten Generationswechsel nennt O. hier Metagenesis und erklärt ihn wie früher damit, dass er annimmt, die Befruchtung wirke über die erste Entwickelung des Eies hinaus, so dass deren Resultat bei Pflanzen und niedern Thieren einen neuen Organismus wieder entwickeln könne, ohne eine neue Befruchtung nöthig zu haben.

Prosch, V., Om Parthenogenesis og Generationsvexel (Steenstrup: Om Fortplantning etc. — R. Owen, On Parthenogenesis etc.) et Bidrag til Generationslaeren. Kiöbenhavn 1851. (Abgedruckt aus: Bibliothek for Laeger. April 1851.) Nach einer geschichtlichen Auseinandersetzung der bisherigen Arbeiten, bei welcher Ref. nicht zum besten bedacht ist, gibt Pr. seine Ansicht dahin ab, dass bei der gewöhnlichen directen Entwickelung aus dem Eie eine Menge von Keimzellen zu Grunde gehen, ein Individuum aber (die Keimzelle) die Entwickelung der andern hemme und zur Bildung seiner spätern Gewebe sich aneigne, während beim Generationswechsel mehrere Zellen sich zu entwickeln beginnen, aber auf einer mehr oder weniger tiefen Stufe stehen bleiben; nun beginnt eine andere Zelle sich zum Mittelpunkt einer neuen Entwickelung zu machen u. s. w., bis der Typus der Art gegeben ist.

Leuckart, R., Metamorphose, ungeschlechtliche Vermehrung, Generationswechsel. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, 1851, p. 170.) Teleologische Betrachtung. Den bis jetzt Metamorphose genannten Entwickelungsvorgang will er „freie Metamorphose“ nennen, bedingt durch eine unzureichende Ausstattung des Keims. Generationswechsel ist ihm nur ungeschlechtliche Vermehrung während des Larvenlebens. — Ref. hebt dagegen hervor (ebend. p. 359), dass die Entwickelung mit Larvenbildung morphologisch scharf zu sondern sei von jener im Eileben vollendeten Entwickelung, und zwar dass das Auftreten provisorischer Einrichtungen die Larve von einem Entwickelungszustand einer ohne Metamorphose verlaufenden Entwickelungsreihe scharf sondre. Ferner tritt bei Generationswechsel nicht immer eine Vermehrung der Individuenzahl auf, dagegen ist der Ammenzustand stets, entweder total oder dem grössten Theile nach hinfällig, wo-

durch gegenüber der Larve eine Amme selbst ein provisorisches Gebilde ist, in deren Innerem durch Keimbildung die Entwickelung weiter geführt wird. (S. auch LEUCKART's „Polymorphismus".)

Allgemeines. Metagenese.

DANA, J. D., Ueber die Analogie der Reproduction der Pflanzen mit dem Generationswechsel der Radiaten. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 4. Meet. 1851, New-Haven, p. 177. SILLIM. Amer. Journ., 2. Ser., Vol. 10, p. 341. FROR. Tagsb., No. 280, 1851, Zool., Bd. II, p. 41.) Keine neuen Thatsachen.

Gegen den Generationswechsel, wie gegen mehrere andere Punkte der vergleichenden Entwickelungsgeschichte sprach sich aus:

EHRENBERG, C. G., Ueber die Formenbeständigkeit und den Entwickelungskreis der organischen Formen. Berlin 1852. (Berlin. Monatsber. 1851, Decbr.) Verf. bestreitet die Pflanzennatur der *Cryptomonadinen*, *Closterien*, *Bacillarien* und *Volvocinen* und deren Einzelligkeit; behauptet, aus einer *Cercarie* würde nie ein *Distomum*, erklärt die encystirten Vorticellen-Körper theils für in der Häutung begriffene Vorticellen, theils für Räderthiereier (!), hält die Conjugation der *Actinophrys Sol* (wol *Eichhornii*) für Selbsttheilung. Die genetische Verbindung der *Acineten* mit *Vorticellinen* hält er für unmöglich, und bestreitet dann die Deutungen, die STEIN, v. SIEBOLD u. A. in Bezug auf die Organisation der Infusorien, DALRYMPLE und BRIGHTWELL von *Rotatorien* gegeben haben, jedoch ohne neue Darstellungen zu geben, sondern sich auf seine früheren Arbeiten berufend.

Die einzelnen Anecdoten über Instinct übergehend führen wir noch folgende allgemein gehaltene Arbeiten an:

Instinct.

ATKINSON, J. C., On Reason and Instinct. (Zoologist. 1849, p. 2333.)

* MACQUART, Facultés intérieures des animaux invertébrés. Lille 1850.

5. Wirbellose Thiere.

I. Im Allgemeinen.

Wirbellose.

BUSCH, W., Beobachtungen über Anatomie und Entwickelung einiger wirbellosen Seethiere. Mit 17 Kupfertaf. Berlin 1851. 4. Die einzelnen Beobachtungen werden an den betreffenden Stellen erwähnt werden.

HARTING, P., De magt van het Kleine, zigtbaar in de vorming der Korst van onzen Aardbol. Utrecht 1849. (Uebersetzt von A. SCHWARZKOPF mit Vorrede von SCHLEIDEN: Die Macht des Kleinen u. s. w. Leipzig 1851.) Enthält Zusammenstellungen über den Bau der *Polypen*, deren Fortpflanzung und die Bildung der Korallenbänke und Inseln, sowie über *Foraminiferen*.

COHN, F., Ueber das organische Leben in der Atmosphäre. (Uebersicht d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur im J. 1849. Breslau 1850, p. 54.) Angaben über das Wiederaufleben von Räderthieren und Rhizopoden, sowie über Vorkommen von Formen, die EHRENBERG im Meteor- und Passatstaub fand, in vielen einheimischen Erd- und Staubarten, aus denen sie sich unter günstigen Umständen verbreiten können.

MASSON et AD. FOCILLON, Ueber die Anwendung der Electricität beim Studium der mikroskopischen Thiere. (Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 64.) Dadurch, dass Verf. die Thierchen durch einen elektrischen Funken unbeweglich machten, konnten sie über manche Organisationspunkte ins Klare kommen. So finden sie bei den *Vibrionen* aus den Kleistern eine

Wirbellose.

den *Ascariden* analoge Structur. Die *Naviculae* sind Thiere, während die *Bacillarien* Pflanzen sind.

a) Zur Anatomie der Wirbellosen.

Anatomisches.

Quatrefages, Alf. de, Ueber die Leibeshöle der wirbellosen Thiere. (Ann. d. sc. nat., T. XIV, 1850, p. 302. Ann. of nat. hist., 2. Ser., T. IX, 1852, p. 157. Fror. Tagsb., No. 429, 1852, Zool., Bd. II, p. 194.) Während die Leibeshöle höherer Thiere von den Organen dicht erfüllt ist, wird sie bei den niedern durch ihre Beziehung zu einzelnen Organen und zur eingeschlossenen Flüssigkeit von Wichtigkeit. Bei den Polypen fällt sie mit der verdauenden Höle zusammen, bei den Gliederthieren und Mollusken communicirt sie mit dem Gefässsystem, bei den Echinodermen und Anneliden ist sie ganz geschlossen. Mag die Höle ganz frei oder durch ein Netzwerk von Fäden, die die einzelnen Organe befestigen, durchsetzt sein, stets ist sie von einer Art Peritonäalmembran ausgekleidet. Die in dieser Höle eingeschlossene Flüssigkeit ist entweder Wasser (Polypen) oder Blut (Mollusken) oder eine seröse Flüssigkeit. Letztere unterstützt die Ernährung der einzelnen Organe, dient den Eiern und dem Samen bei den Anneliden als Bildungsstätte, ist fast stets besonderer Respiration unterworfen, und hilft endlich durch Andrängen an ausstülpbare Theile bei der Locomotion. (Theilweise in l'Institut 1849, p. 267.)

Agassiz, L., Ueber Circulation und Verdauung niederer Thiere. (Proc. Bost. Soc. nat. hist., 1850, 206. Sillim. Journ., Vol. X, July 1850, p. 123. Ann. of nat. hist., 2. S., T. VII, p. 158.) Während bei Wirbelthieren allein wahres Blut vorhanden ist, circulirt bei Mollusken und Articulaten Chylus, bei Medusen und Polypen endlich nur Chymus. Nur in den ersten Fällen sind Respirationsorgane vorhanden, in letzterm tritt das Wasser direct mit dem Chymus in Berührung.

Williams, Thom., Ueber das eigentliche Blut u. den wasserhaltigen Chylus (chylaqueous fluid) der Invertebraten. (Philos. Trans., 1852, P. II, p. 595. Auszug: Edinb. new philos. Journ., Vol. 53, p. 242. L'Institut 1852, p. 345, s. auch des Verf.'s Bericht über die brittischen Anneliden.) Die Resultate der hier ausführlich mitgetheilten Untersuchungen sind: dass Blut und Wasserchylus in directem Verhältniss ihrer Entwickelung stehen, dass das Blutsystem aus dem Wasserchylussystem entsteht, dass der Wasserchylus ebenso weniger vitalisirt ist als Blut, wie die festen Theile der Thiere mit Wasserchylus es weniger sind, als die der Thiere mit Blut, dass das Blutsystem mit einziger Ausnahme der Echinodermen vom Wasserchylussystem durch Abwesenheit der Cilien charakterisirt ist, während die Röhren, die den Wasserchylus führen, stets flimmern; dass das Blut durch contractile Organe, der Wasserchylus nur durch Flimmern bewegt wird, dass unterhalb der Echinodermen das Blut durch Wasserchylus ersetzt ist, dass dagegen über den Anneliden der Wasserchylus vom Blute überwogen wird, dass bei den Echinodermen und Anneliden beide Systeme zusammen existiren (bei den Echinodermen das Blutsystem nur in seinen centralen Theilen) und zwar in umgekehrtem Verhältniss ihrer Entwickelung, dass bei den Mollusken beide Systeme vereinigt sind mit Kennzeichen, die beiden angehören. Meist dient der Wasserchylus der Respiration und enthält charakteristisch geformte Körperchen, während erst dann im Blute ein regeres Zellenleben auftritt, wenn der Wasserchylus in Entwickelung abnimmt oder mit dem Blute vereinigt wird. Verf. theilt das Thierreich demzufolge in eine, von den Protozoen bis zu den Säugern aufsteigende „single-fluid series“ und eine von den Echinodermen bis zu den Arthropoden aufsteigende „doublefluid series“.

Carpenter, W. B., Art. *Shell* in Todd's Cyclopaedia. Vol. IV, p. 556. Mikroskopische Analyse der Hautgebilde von Mollusken, Echinoderm. u. Crustaceen.

Wirbellose. Anatomisches.

Leuckart, R., Ueber das Vorkommen und die Verbreitung des Chitins bei den wirbellosen Thieren. (Wiegm. Arch., 1852, I, p. 22.) L. führt an, dass aus Chitin ferner noch bestehen: das Gehäuse der Polyzoen, der hornige Ueberzug der Zunge mit seinen Zähnen bei Cephalopoden, die Reibplatte der Gasteropoden, der Byssus der Acephalen, die Schale und der Stiel der Brachiopoden, das Achsenskelet der Polypen.

Ecker, Alex., Zur Lehre vom Bau und Leben der contractilen Substanz der niedersten Thiere. Basel 1848. 4. (Abgedruckt in: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, 1849, p. 218.)

Leidy, J., Ueber den Charakter und den feinern Bau der glandulae odoriferae wirbelloser Thiere. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., IV, p. 234. Ann. of nat. hist., 2. Ser., V, 1850, p. 154.)

Peach, Ch. W., Ueber das Leuchten des Meeres. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 425.) Aufzählung und (ziemlich rohe) Abbildung der beobachteten Thiere. Ferner ebend. VIII, 1851, p. 499 bildet *Sagitta*, *Thaumantias lucifera* (beide im Kampfe mit einander) und eine Wurmlarve ab (besser).

Quatrefages, Alf. de, Ueber die Phosphorescenz einiger wirbellosen Seethiere. (Ann. des sc. nat., T. XIV, 1850, p. 236—280. L'Institut, 1850, p. 345.) Nach einem ausführlichen historischen Ueberblick über die früheren Ansichten vom Leuchten der Thiere theilt Verf. seine Meinung mit, dass das Licht in dem einen Falle von einem auf die Oberfläche der Thiere secernirten, einer langsamen Verbrennung erliegenden Substanz abhänge, im andern weder ausgehe noch abhänge von irgend einer Secretion. Das erste ist bei den Insecten erwiesen; das letztere weist Verf. für die *Noctilucen* nach, mit denen er verschiedene Versuche über die Abhängigkeit des Lichts von verschiedenen Reagentien anstellte.

b) Zur Entwickelungsgeschichte der Wirbellosen.

Entwickelung.

Owen, R., Hunterian Lectures on the generation and development of invertebrated animals. (24 Vorlesungen, gehalten von Mitte März 1849 an; die Abhandlung „on Parthenogenesis" ist die Einleitung dazu; abgedruckt in den Medical Times, 1849.) Uebersichtliche Zusammenstellung des bis dahin Bekannten. (Die ersten Vorlesungen ausgezogen in Fror. Notiz. III. R. Bd. 10, 1849, p. 49.)

Müller, J., Ueber die Jugendzustände einiger Seethiere. (Berlin. Monatsber. 1851, p. 468, Juli. L'Institut, 1852, p. 60.) *Actinotrocha* und *Pilidium* wieder beobachtet, ohne deren Schicksal zu entdecken. Ebenso ist ein, *Mitraria* genanntes, geschlechtsloses Thierchen nicht zu bestimmen. Körper napfartig, zusammengedrückt mit Flimmercilien am Rande. Mund auf der ausgehöhlten Seite des Napfes, dicht dahinter der After; hinter diesem ein muskulöser Bulbus mit zwei Büscheln langer Borsten. Darm in der verticalen Ebene des Thieres. Schlund wimpert. Im Gipfel des Körpers ist noch ein dünner Strang zu sehen mit einfachen Contouren, der von einem rundlichen Körper ausgehend an der einen Seite des Darmes vorbeigeht.

Busch, W., Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des *Pilidium gyrans*. (Beobacht. über Anat. und Entwick. etc., p. 107.) B. verfolgte die Entwickelung etwas weiter und weist darauf hin, dass es vielleicht eine Echinodermenlarve sei. Doch ist dies ihm zweifelhaft, da er es nur aus dem Verschwinden der ersten Formen und dem Auftreten einer durch Kalkstücke charakterisirten Echinodermenlarve schliesst.

Kölliker, Alb., Ueber *Dicyema paradoxum*, der Schmarotzer der Venen-

Wirbellose. Entwickelung.

anhänge der Cephalopoden. (Ber. von d. zootom. Anst. zu Würzburg, 2. Ber., 1849, p. 59.) *Dicyema* bleibt noch ebenso räthselhaft. Die Knospen, die Erdl für männliche Generationsorgane zu halten geneigt war, sind dies nicht, obschon ihre Natur räthselhaft ist; wahre Eier fehlen. Wurmförmige und infusoriumartige Embryonen kommen nie an *einem* Individuum vor. Die Entwickelung beider erfolgt aus Keimzellen, die für letztere sind nie so zahlreich.

Als eigenthümliche, vorläufig noch nicht mit Sicherheit unterzubringende Larvenformen beschreibt Busch (Beobacht. über Anat. und Entwickel., p. 112 u. s. w.) *Trizonius coecus* (den Darm sollen Eier umgeben, weshalb das 3/4 Linie lange Thierchen für vollständig gehalten wurde), *Alaurina prolifera* (p. 114, Wurmlarve), *Eurycercus pellucidus* (p. 118), *Tetraplatia volitans* (p. 120), *Platamonia tergestina* (p. 121), *Dianthea nobilis* (p. 122, vielleicht eine Polypenlarve), *Kalliphobe appendiculata* (p. 130, Polyp?) und *Cyclopelma longociliatum* (p. 132).

II. Protozoa.

a) Im Allgemeinen.

Protozoa.

Siebold, C. Th. E. v., Ueber einzellige Pflanzen und Thiere. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, 1849, p. 270.) Bericht über die Algenwerke Nägeli's und Ralf's, in denen er seine früher schon über die pflanzliche und einzellige Natur vieler von Ehrenberg zu den Infusionsthierchen gerechneten Geschöpfe ausgesprochene Ansicht bestätigt findet.

* Von Pritchard, A history of Infusorial Animalcules etc., erschien London 1852 eine neue Auflage.

Perty, M., System der Infusorien (Auszug). (Mittheil. d. nat. Ges. zu Bern 1852, p. 57.) Rotatorien zu den Würmern, Tardigraden zu den Acarinen. (10. Januar 1852.)

Perty, M., Zur Kenntniss kleinster Lebensformen nach Bau, Functionen, Systematik, mit Specialverzeichniss der in der Schweiz beobachteten. Mit 7 Tafeln. Bern 1852. 4. Enthält in Bezug auf Infusorien nichts Neues. In den Ciliaten sollen gewisse Körner und Bläschen entstehen, welche nach Bersten des Mutterthieres zu jungen Thieren würden. P. nennt dieselben „Blastien".

Agassiz hält *Colpoda* und *Paramaecium* für Embryonen von Süsswasserplanarien. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc., 2. Meet., Boston 1850, p. 438.)

Perty, M., nennt die bei Infusorien vorkommende plötzliche polarische Umkehrung des ganzen Organismus „Diastrophie". Sie kommt nur beim Schwimmen vor und ist nicht mit einem Rückwärtsschwimmen zu verwechseln. Es findet meist eine gleichzeitige Gestaltveränderung des frühern Hinterendes statt. (Mittheil. d. nat. Ges. zu Bern, 1851. p. 87.) „Metabolie" der Infusorien nennt er die durch innere Vorgänge bedingte Gestaltänderung. (Ebend. p. 135.)

Schmarda, L., Neue Formen von Infusorien. (Wien. Denkschr., I, 1850, Abth. II, p. 9.) S. beschreibt noch Mägen, Hoden, Eierstöcke, Zwitterbildung u. s. w.

Schmidt, O., Einige Beobachtungen über die Infusorien. (Fror. Notiz. III. R., Bd. 9, 1849, p. 5.) S. will bei *Bursaria leucas, Paramaecium caudatum* u. *P. aurelia* stabförmige Körperchen in der Haut gefunden haben, wie sie den Turbellarien zukommen. Ferner soll die contractile Blase bei *Bursaria leucas* eine constante Oeffnung nach aussen haben. Bei *Stentor caeruleus* sah er lebendige Junge aus dem Körper treten und bringt mit dieser Fortpflanzungsweise die perlschnurförmige Drüse in Beziehung.

Weisse, J. F., Erste Nachlese St. Petersburgischer Infusorien. (Bull. de la Cl. phys. math. de l'Acad. d. sc. de St. Petersbourg. T. VII, p. 310, 1849.) Zweite Nachlese u. s. w. (Ebend. T. VIII, 1850, p. 297.) Quertheilung von *Trachelias ovum.* — Dritte Nachlese u. s. w. (Ebend. T. IX, 1851, p. 76.) Die Notiz über Metamorphose der sog. polygastrischen Infusorien bezieht sich auf pflanzliche Gebilde.

Nach Osk. Schmidt münden die contractilen Räume der Infusorien nach aussen (s. oben). (Fror. Not. 1849, Bd. IX, p. 6. Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl., p. 249. Müll. Arch. 1851, p. 287.)

Ecker, Al., Zur Entwickelungsgeschichte der Infusorien. (Bericht d. nat. Ges. zu Basel. IX, 1851, p. 62. Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. III, Hft. 4, 1852, p. 412. Fror. Tagsb. No. 477, 1852. Zool. Bd. II. p. 273.) In Eiern von *Limnaeus stagnalis* fand E. eiähnliche Kugeln mit dicker Gallerthülle, welche eine feinkörnige Masse enthielten, aber auch andere, deren Inhalt in eine Menge von Furchungskugeln-ähnlichen soliden Körperchen getheilt war. Beim Sprengen der Hülle schwammen die letztern als *Cercomonaden* davon.

Cohn, F., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Infusorien. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. III, 1851, p. 257. Beobachtungen über *Loxodes Bursaria.* Der Körper von Loxodes zeigt eine äussere starre Rindenschicht und einen flüssigen, von rechts nach links rotirenden Inhalt. Die Rinde zerfällt in einen äussern farblosen, durch gekreuzte Spiralfurchen gegitterten, lange Wimpern tragenden, und einen innern, Chlorophyllkörperchen haltenden Theil. Die Rinde ist elastisch, aber nicht contractil. Besonders nach dem Zerfliessen wird der im Inhalt liegende Kern deutlich. Er ist oval, bohnenförmig und steckt in einer wasserhellen Blase; neben ihm lag stets ein kleinerer, ganz ähnlicher. Beide verschwanden in caustischem Kal iaugenblicklich. C. sah Quer- und Längstheilung, Ausser dieser Vermehrungsart beobachtete C. aber noch Fortpflanzung durch Keime, und zwar durch bewegliche Embryonen, deutlicher als es Focke, der das Lebendiggebären entdeckte, beschrieben hat. C. fand nämlich im Innern der *Loxodes* frei in einer deutlich begrenzten Höle des Körpers, welche in einem durch die vorquellende Substanz der Rindenschicht verengten Gang mündete, grosse Kugeln einzeln oder zu mehreren. So lange dieselben im Körper sind, rotirt der Inhalt nicht. Die Keime waren farblos, hatten jeder zwei contractile Stellen, und fingen, sobald sie geboren waren, auf der ganzen Oberfläche zu flimmern an. Sie stellen Geschöpfe vor, die als *Cyclidium* Ehr., *Enchelys* Duj. beschrieben sind. Zuweilen theilte sich das Mutterthier während der Geburt. Eine ähnliche, aber unvollständige Beobachtung über die Production beweglicher Keime hat C. noch an *Urostylis grandis* gemacht.

Cohn, F., Ueber die Entwickelung der Infusorien. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. 1852, p. 44. Fror. Tagsb. No. 589, 1852. Zool. Bd III, p. 108.) Resumé.

Protozoa.

b) Einzelne Arten.

α) Flabellifera.

Euglena. Gros, C., gibt an, dass unter gewissen Verhältnissen aus *Euglena viridis* sich mehrere ganz verschiedene Infusionsthiere entwickeln können. (Compt. rend. T. 29, 1849, p. 330. Rev. et Mag. d. Zool. 1849, p. 469.)

β) Ciliata.

Ciliata. Arlidge, J. T., Entwickelung von *Trichodina pediculus*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. IV, 1849, p. 269, übers. in Fror. Tagsber. No. 61, p. 84.) Verf. sah innerhalb des mit Cilien besetzten Körpers (den er selbst mit einem „?" als *Trichodina pediculus* bestimmt) einen anderen in entgegengesetzter Richtung sich mittelst Cilien um seine Axe drehen. Er enthielt einen hellen Kern, um den sich zwei neue Zellen bildeten, die endlich verschmolzen. Diese neue Zelle drängte allmählich aus dem Thiere heraus, so dass es jetzt wie ein in der Theilung befindliches Individuum aussah und löste sich endlich ganz ab.

Ueber *Loxodes* s. oben Cohn.

Pouchet, F., Ueber Entwickelung und Bau der Infusorien. (Compt. rend. T. 28, 1849, p. 82. Revue et Mag. d. Zool. 1849, p. 39. L'Instit. 1849, p. 18.) *Vorticella* u. a. entwickeln sich aus dem Ei ohne Verwandlung, andere mit Metamorphose. *Glaucoma scintillans* ist der Jugendzustand von *Colpoda cucullus*. Der Dotter der Vorticelleneier rotirt; in Vorticellenembryonen sah Verf. die contractile Blase. Im Vorticellenkörper erkannte Verf., an der der contractilen Stelle entgegengesetzten Seite, einen länglichen, innen wimpernden Sack, den er für ein Respirationsorgan hält. (?) Die Angabe über Eier und Eierstock u. s. w. nimmt Arlidge nur mit grosser Vorsicht auf. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. III, p. 233.)

Stein, Frdr., Untersuchungen über d. Entwickelung d. Infusorien. (Wiegm. Arch. 1849, p. 92.) Zunächst beschreibt St. hier die Theilung und Knospenbildung der *Vorticella microstoma* Ehbg., dann deren Encystirung. Bei *Vaginicola crystallina* Ehbg. fand St., dass sich das Thier, nachdem es sich encystirt hat, in *Acineta mystacina* verwandelt. In diesem Zustande entwickelt sich der Kern, welcher dabei blindsackartig aus dem Acinetenkörper herausgedrängt wird, zu einem bewimperten Embryo, dessen weitere Schicksale St. noch nicht verfolgen konnte. Dasselbe beobachtete St. auch an *Epistylis nutans* und *anastatica*. Ebenso verwandelte sich der Kern von *Chilodon uncinatus* zu einem Infusorium, welches mit *Cyclidium glaucoma* identisch war. Kölliker's Beobachtungen an *Actinophrys Sol* bestätigt St., doch hält er das Eindringen fester Stoffe für mechanisch und nicht mit der Nahrungsaufnahme in Beziehung. — In einem Nachtrag (ebend. p. 142) theilt St. mit, dass *Vorticella microstoma* sich in eine *Acinete* verwandle, die mit *Podophrya fixa* identisch ist, zuweilen in eine stiellose *Acinete*, welche *Actinophrys Sol* vieler Autoren bildet. Die Conjugation beider Formen sah er, wie Kölliker.

Stein, F., Neue Beiträge zur Kenntniss der Entwickelungsgeschichte und des feineren Baues der Infusionsthiere. (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. III, Hft. 4, 1852, p. 475. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, 1852, p. 471. Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XVIII, 1852, p. 95.) Bei *Vorticella microstoma* Ehbg. beobachtete St., dass in der encystirten und in eine *Acinete* verwandelten *Vorticelle* der Kern sich in einen Vorticellenembryo entwickelt, der mit einem hintern Wimperkranz versehen ganz einem Knospensprössling gleicht. Ausserdem pflanzen sich die Vorticellen aber noch auf eine andere Weise fort, welche St. früher (Wiegm. Arch. 1849, p. 105)

schon vermuthet hatte. Nachdem sie sich encystirt haben, zerfällt der Kern (die contractile Stelle ist in Cysten starr) in scheibenförmige Stücke, welche sich in kleine Embryone verwandeln, die der *Monas colpoda* oder *Monas scintillans* vollständig gleichen und durch Sprengen der Cysten frei werden. — Bei einer neuen Gattung der Vorticellinen, *Spirochona*, welche er in einer Species, *gemmipara*, fand, sah St. dieselben Organisationsverhältnisse, wie bei andern Vorticellinen, einen engen Schlund, der in das Körperparenchym mündete, eine contractile Stelle und einen mit einem bläschenförmigen Kern und Kernkörperchen versehenen Keimkern. Merkwürdig ist, dass die ganze Wandung, sowie der am Vorderende sich findende Spiraltrichter, der nur an seiner Innenfläche Wimpern trägt, starr und regungslos ist. Die Spirochonen pflanzten sich nur durch Knospen fort und zwar auf jedem Alter; noch ganz junge Knospensprösslinge ohne Spiraltrichter producirten bereits neue Knospen. Als Acinetenform zur *Spirochona* gehört nach St. wahrscheinlich ein gleichfalls starres, mit bis fünf sich verästelnden Armen versehenes Gebilde, welches er *Dendrocometes paradoxus* nennt. Es findet sich ein der contractilen Stelle entsprechender, wenig veränderlicher Hohlraum und ein ovaler Keimkern, aus dem sich ein an die Knospensprösslinge der *Spirochona* erinnernder Embryo entwickelt. — Als *Lagenophrys* führt St. eine neue Gattung Vorticellinen ein, mit drei Arten, *vaginicola*, *ampulla* und *nassa*. Sie gehört zu den Ophrydinen, ist ganz wie eine ungestielte Vorticelle organisirt und steckt in einer krystallhellen biegsamen Hülle, ist hinten frei und nur an der verengten Oeffnung angewachsen, aus welcher die langgestielte Wimperscheibe vorgesteckt wird. Der Keimkern ist bandförmig; die Fortpflanzung geschieht durch Theilung und Knospenbildung. Die Theilung entspricht nicht der Längs- und Quertheilung, sondern tritt diagonal auf, so dass die eine Hälfte mit dem Ernährungsapparat ohne zusammengezogen zu sein fortwirbelt, während die andere mit der Hälfte des ursprünglichen Keimkerns und einer contractilen Stelle sich allmählich individualisirt. Ist die Theilung bald vollendet, so tritt in einer der diagonalen Einschnürungsfurche entsprechenden Zone ein Wimperstreif auf, welcher dem hintern Wimperkranz der Vorticellenknospen entspricht. Die Knospenbildung bei *L. vaginicola* ist dadurch charakteristisch, dass sich nur ein kleiner Theil des Körpers am hintern Ende abschnürt, ohne Theil am Keimkerne zu haben. Die Knospe löst sich ehe sie organisirt ist vom Mutterthier und scheint in der Regel mehrere Sprösslinge durch Theilung zu entwickeln.

Frantzius, Al. von, Analecta ad Ophrydii versatilis historiam naturalem. Diss. Vratislaviae 1849. [c. tab.] 8. Die Ophrydien sind Vorticellinen, welche mit einem fadenförmigen Stiel der Oberfläche einer Gallertkugel aufsitzen und nicht in diese zurückgezogen werden können. Sie haben keinen Panzer. Will sich ein Thier lösen, so entwickelt sich (wie bei Theilungssprösslingen der Vorticellinen) am hintern Ende als Wimpersaum eine den Körper kreisförmig umgebende undulirende Membran (von v. Siebold bei *Trichodina* beobachtet, Zeitschr. f. wiss. Zool., II, p. 360) und das Thier schwimmt mit diesem Ende voran. Nachdem es sich festgesetzt hat, theilt es sich wiederholt der Länge nach. Magenblasen existiren nicht; die durch den kurzen Oesophagus eingetretenen Futterballen halten aber in ihrer Bewegung eine bestimmte Richtung ein. Es findet sich auch bei Ophrydium ein Unterschied zwischen willkürlicher und unwillkürlicher Wimperbewegung.

Kölliker, Alb., Das Sonnenthierchen, *Actinophrys Sol.* (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, Hft. 2, 1849, p. 198.) Das Thierchen besteht aus einer hüllenlosen, homogenen Substanz mit Vacuolen, an welcher man eine die Fangfäden tragende dünnere Rinde und einen zahlreiche Körnchen enthaltenden Kern unterscheidet. Die Fangfäden bestehen aus derselben Masse, enthalten aber nie Vacuolen, selten Körnchen. *A.* hat keinen Mund, kann aber die an ihre Fangfäden angeklebten oder von ihnen festgehaltenen

Protozoa. Ciliata.

Theilchen an jeder Stelle der Oberfläche durch allmähliches Eindringen in die Körpersubstanz aufnehmen, und das Unverdaute ebenso an jeder Stelle nach aussen absetzen. Einmal beobachtete K. die Verschmelzung zweier Individuen zu einem einzigen grössern, konnte jedoch dasselbe nicht weiter verfolgen. — K. schliesst hieran noch Bemerkungen über das Vorkommen der contractilen Substanz.

Auch F. Cohn sah Conjugation von *Actinophrys Sol.* Zwischen beiden Individuen bildete sich eine Blase mit einem zellenähnlichen Gebilde. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1850, p. 37. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, 1851, p. 65.)

Gosse, P. H., Ueber *Actinophrys Eichhornii.* (Zool. 1851, p. 3213. Microsc. Soc.) Die Strahlen sind vollkommen retractil. Ausser diesen werden helle ovale Blasen vorgestossen und zurückgezogen. Bläschen im Innern functioniren als temporäre Mägen. Der Körper besteht aus kernlosen, grossen polygonalen Zellen mit visciden Wandungen, welche contractil sind, und von denen die ovalen protrudirten Blasen und die Mägen nur Modificationen sind.

γ) Gregarinae.

Gregarinae.

Kölliker, Alb., Beiträge zur Kenntniss niederer Thiere. (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. I, Hft. 1, 1848, p. 1.) K. weisst von neuem die einzellige Natur der *Gregarinen* nach und spricht die Vermuthung aus, dass die Pseudonavicellenbehälter, falls sie mit den Gregarinen in Beziehung stehen, aus der Umwandlung der Gregarinen hervorgegangen sein würden, die Pseudonavicellen selbst als die Keime der Gregarinen. (Von Stein bestätigt. Müll. Arch. 1848, p. 182.)

Bruch, C., bestätigt den genetischen Zusammenhang der *Gregarinen* und der Pseudonavicellenbehälter, vermuthet aber, dass beide in die Entwickelungsreihe von Filarien gehören (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. II, 1850, p. 110), womit sich jedoch Kölliker nicht einverstanden erklären kann (ebend. p. 113), ebensowenig Stein (ebend. Bd. III, Hft. 4, 1852, p. 484.)

Leuckart, R., vergleicht die *Gregarinen* den Acephalocysten in ihrem Verhältniss zur Taenia, und bringt sie mit Filarien zusammen. (Arch. f. phys. Heilkunde. XI, 1852, p. 429.)

Leydig, Frz., Ueber *Psorospermien* und *Gregarinen.* (Müll. Arch. 1851, p. 221. Vorläufige Notiz in Fror. Tagsb. No. 305, 1851. Zool. Bd. II, p. 73.) Die *Psorospermien* bilden sich aus körnerreichen (wie es scheint kernlosen) Blasen, in denen Tochterblasen entstehen, welche ihrerseits die *Psorospermien* entwickeln. L. hält sie für von den bekannteren Formen generisch verschiedene Navicellenbehälter und bringt sie in den Entwickelungskreis der *Gregarinen.* Die *Gregarinen* hält auch L. für Entwickelungsstufen (ob vorschreitend, ob rückschreitend ist ihm zweifelhaft) von Filarien, indem er eine oblonge *Gregarine* in einer *Terebella* in eine filarienförmige übergehen sah, welche jedoch noch immer ihren Kern mit Kernkörperchen besass.

δ) Rhizopoda.

Noctiluca.

Pring, J. H., Beobachtungen und Versuche über *Noctiluca miliaris.* (Rep. of the 19. meet. of the Brit. Assoc. Adv. Sc. Birmingham 1849. Trans. Sect. p. 81. Philos. Magaz. 1849, Vol. 35, p. 401. Fror. Tagsb. No. 65, 1850. Zool. Bd. I, p. 89. P. bestätigt die Phosphorescenz, die er auf den leichten Schleim bezieht, den das Thier absondern soll.

Protozoa. Noctiluca.

Quatrefages, A. de, Beobachtungen über die Noctilucen (*Noctiluca* Suriray u. flgd., *Mammaria* Ehbg.). (Ann. d. sc. nat. T. XIV, 1850, p. 226. Fror. Tagsb. No. 457, 1852. Zool. Bd. II, p. 232.) Vor Suriray hatte schon Rigaut und Dicqmare die Noctilucen beschrieben. Nach Suriray wurden sie für Acalephen gehalten. Dujardin und Doyère stellten sie zu den Rhizopoden, was Q. bestätigt. Die Haut besteht aus zwei Lagen, einer äusseren sehr dünnen, der innern dicht anliegenden, und einer stärkern innern, welche in dem beweglichen Anhang noch an Stärke gewinnt und quergefaltet erscheint. Der Körper ist mit einer flüssigen Masse erfüllt, die an der Insertionsstelle des Anhangs bruchartig vorquillt und fremde Körper haftend erhält. Ihr Inneres ist von einem Gitterwerk von Fäden ausgefüllt, welche Vacuolen in ihrer Substanz auftreten lassen und an der innern Fläche der Hülle ein feines Netz bilden. In den Vacuolen erscheinen Nahrungstheile. Ihre Form und Grösse ist so veränderlich, wie bei den anderen Rhizopoden. Mund, Oesophagus u. dergl. konnte Q. nicht entdecken. — Krohn (Wiegm. Arch. 1852, I, p. 77) sah am Rande der Mundöffnung zu Zeiten einen flimmernden Faden vortreten und fand neben derselben einen dem der Infusorien ganz entsprechenden Kern.

Ueber die Entwickelung der *Noctiluca punctata* n. sp. theilt Busch (Beobacht. über Anat. u. Entwickl. u. s. w., p. 101) Einiges mit, woraus hervorzugehen scheint, dass die Jungen eigenthümliche Gestaltsveränderungen zu durchlaufen haben.

Thalassicola.

Huxley, T. H., Ueber *Thalassicola.* (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VIII, p. 433.) Verf. fand auf seiner Reise fast in allen Breiten und Längen an der Oberfläche des Meeres *Thalassicola*, von welchem Geschöpfe er zwei Formen unterscheidet. Es ist einzellig und liegt zu mehreren Individuen in einer Gallertmasse, wie eine thiergewordene Palmella. In der einen Form, *Th. nucleata*, ist Verf. geneigt einen ruhenden Zustand einer andern Protozoenform zu sehen. Es finden sich hier an dem einzelligen Thier krystallinische Spicula, wie bei Spongien. Das Thier würde, mit einer einzelnen Zelle der andern, als Zellencolonie erkannten Form, *Th. punctata* verglichen, die volle Entwickelungsstufe darstellen, wie eine Acinete verglichen mit einer einzelnen Gregarine (d. h. in Bezug auf die allgemein genetische Stellung).

Baillie, Balfour, Ueber eine *Thalassicola* (Zool. 1852, p. 3408), verweist auf Huxley's Abhandlung in Ann. of nat. hist. Dec. 1851, dessen Beschreibung beistimmend.

Rhizopoda.

Perty, M., Eine physiologische Eigenthümlichkeit der *Arcella* Ehbg. (Mittheil. der nat. Ges. zu Bern 1849, p. 124.) P. hält die Vacuolen für mit Luft gefüllte Hohlräume, welche willkürlich hervorgebracht werden können, um das Thier einseitig zu drehen und zu wenden.

Clark, W., Ueber lebende *Foraminifera.* (Ann. of nat. hist., 2. Ser., III, p. 380. Fror. Tagsb., No. 126, 1850, Zool., Bd. I, p. 180.) Cl. beschreibt bei *Orthocera legumen* die angetrockneten Tentakeln und hält sie daher für Polypenartig. Ueber ihre Befestigungsweise gibt er an, dass viele einen kurzen Stiel besässen, und bildet eine *Lagena laevis* mit vier über einander liegenden Zellen ab. Ueber *Dentalina linearis* (ibid. V, p. 162).

Bailey hält kleine kugelige Körper, die mit Polythalamien in tiefem Meerschlamme gefunden wurden, für Polythalamieneier, obgleich er sich über ihre Natur nicht sicher aussprechen mag. Die Abbildung erinnert an Steinkerne von *Dentalina* und *Nodosaria.* (Microscop. Examin. of Soundings etc. p. 11. Smithson. Instit., Vol. II, 1851.)

Pourtales, L. F. de, weist darauf hin, dass die Stellung der Zellen bei den Foraminiferengattungen *Textularia, Candima, Biloculina, Triloculina* und *Quinqueloculina* den Blattstellungsverhältnissen ge-

Protozoa. Rhizopoda.

nau entspricht und durch dieselben Brüche bezeichnet werden kann. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc., 3. Meet., Carleston 1850, p. 89.)

Williamson, W. C., Ueber den feineren Bau der Kalkschale einiger jetzt lebenden Foraminiferen. (Zool., 1850, p. 2863, Microsc. Soc.)

Williamson, W. C., Ueber den feineren Bau der Schale von *Faugasina*. (Zool., 1851, p. 3214.) W. beschreibt die die Schale durchsetzenden Canäle.

Carter, H. J., Ueber Form und Structur der Schale von *Operculina arabica*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., X, p. 161.) An dieser neuen Foraminifere beschreibt Verf. die auch von Carpenter angegebenen doppelten Septa zwischen den Kammern. Zwischen beiden sollen aber zwei Gefässe, eins jederseits nahe der Oberfläche verlaufen, von $\frac{1}{900}$ Zoll Dm. Sie sollen im Centrum eines unter der Oberfläche liegenden *marginal plexus* entspringen und nach der erst gebildeten Windung hin an Drm. abnehmen. Von den Gefässen und Plexus gehen Aestchen ab, die theils zur Oberfläche der Schale gehen, theils sich in die Kammern begeben, dort vielleicht öffnen. Die Schale selbst ist von zahlreichen kleinen $\frac{1}{900}$ Zoll weiten Röhrchen durchbohrt, die auf kleinen aussen und innen sich findenden Papillen münden; aussen stehen noch grössere aber undurchbohrte Papillen. Das Gefüge der Schale ist nach Verf. von Kalkspiculis zusammengesetzt; und hieraus leitet er die Verwandtschaft mit den Spongien (besonders der Abtheilung mit Kalkspiculis, *Grantia* etc.) ab.

Obgleich die Stellung der Opalinen noch sehr unsicher ist, führen wir doch die darauf bezüglichen Arbeiten anhangsweise hier an:

Opalina.

Stein, F., fand eine neue Art *Opalina branchiarum* in den Lacunen der Kiemenblätter von *Gammarus pulex* auf fast allen Entwickelungsstufen und fast auf jeder derselben in der Quertheilung begriffen. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, Hft. 4, 1852, p 486.)

Schultze, M. S., beschreibt merkwürdige Opalinen aus Turbellarien. Er ist geneigt, sie für nicht selbständige Thiere zu halten. (Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien, p. 67.)

Gros, C., lässt die *Torquatina* in der Blase der Frösche aus Epithelzellen entstehen. Dieses Wesen verwandelt sich dann in *Opalina*, diese encystirt sich und wird ein Nematode (u. s. w. u. s. w.) (Compt. rend., T. 31, 1851, p. 517. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 561.)

III. Coelenterata.

Coelent.

Wir beginnen mit den einfachsten Formen, den Hydren, lassen dann die eigentlichen Hydromedusen und den Bericht über die sich mit den Ctenophoren beschäftigenden Arbeiten auf die über die Anthozoen folgen:

a) Im Allgemeinen.

Huxley, Th. W., vereinigt die Hydroiden, Polypen und Medusen in eine Classe, die er nach den Fadenzellen „Nematophora" nennt. (Brieflich, Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 66. L'Institut, 1851, p. 375 und an mehren Orten.)

Allman, G. J., Ueber die Analogie des Baues der Medusen und Hydroiden Polypen. (Proc. Dublin. Nat. hist. Soc.: Zool., 1852, p. 3531.) Coelent.

b) Hydromedusae.

α) Hydra.

Rouget, Ch., Anatomische und physiologische Studien über Hydra. (Mém. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 387. Compt. rend. de la Soc. etc., ib. p. 139.) Der Körper und die Tentakeln bestehen aus drei Lagen, zwischen denen keine Hölen und Canäle existiren, und welche durch besondere Elemente charakterisirt sind. Die äussere Lage, welche dem serösen Blatte entspricht, besteht aus grossen Zellen, deren Contouren ein Netzwerk bilden. Sie enthalten Nessel- und Greiforgane. Die mittlere Schicht, dem Gefässblatt zu vergleichen, besteht aus grün oder braun gefärbten Körnern, sie ist an den Tentakeln rareficirt und fehlt zuweilen. Diese Körner sind wirkliche gekernte Zellen, den Blutkörperchen vergleichbar. Die innere, dem Schleimblatte der Wirbelthierembryonen entsprechende Schicht enthält braune Pigmentkörner, flimmert nicht, ist bald homogen, bald körnig, bald lässt sie Zellen erkennen. Hydra.

Hancock, Alb., Ueber *Hydra fusca* var. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., V, 1850, p. 281.) H. beschreibt die Knospung, Eier- und Spermbildung und die Spermatozoen (die angezogene Fig. 12 findet sich nicht auf der Tafel). Die Hautanhänge werden gleichfalls erörtert und abgebildet.

Laurent will die Eier der *Hydra viridis* experimentell erzeugt haben. Die Hodenpusteln sind nach ihm eine Krankheit und keine Hoden. Die Bildung der Eier fällt mit der Bildung dieser Pusteln zusammen. Eine Hydra mit zwei Köpfen hält er für eine durch das Zusammenwachsen zweier Knospen bedingte Monstrosität. (Compt. rend., T. 30, 1850, p. 822.) Dem Atlas zur Voy. de la Bonite Zool. sind drei Tafeln über Hydra (von Laurent) beigegeben.

Rouget, Ch., Ueber die Generationsorgane und die Entwickelung ihrer Producte bei *Hydra*. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. III, 1851, p. 141.) Die Hodenbläschen liegen nicht, wie die Eier, zwischen der äussern und innern Haut des Polypen, sondern auf der äussern, von einer structurlosen Haut eingeschlossen. Die Spermatozoiden entwickeln sich in Mutterzellen, deren Inhalt sich theilt. Jede Tochterzelle gibt durch Theilung der Kerne mehrere Samenfäden, deren Schwanzanhang zuerst die Zellenmembran durchbricht. Bei der Bildung der Eier tritt zwischen den beiden Häuten des Thieres eine Masse ursprünglich mit Kern und Kern-Körperchen versehener Zellen auf, deren Inhalt sich mit Dotterkörnchen füllt. Auf eine nicht beobachtete Weise verschwinden aber die Zellen und es bleiben nur mit Dotterkörnchen gefüllte Bläschen übrig, welche, von einer gelatinösen Hülle umgeben, die Haut durchbrechen und das sogenannte Ei darstellen.

Ecker, Al., Ueber die Fortpflanzung und Entwickelung der *Hydra viridis*. (Ber. d. nat. Ges. zu Basel, IX, 1851, p. 60.) Die Spermatozoen sind stecknadelförmig und entwickeln sich in Bläschen; Hoden selten mehr als 8, meist 3—4; sie beginnen vor dem Ei sich zu entwickeln. Das Ei ist zunächst ganz ohne Hülle, contractile Substanz hält die Dotterbläschen zusammen. Allmählich bildet sich die braungrüne, in polygonale Felder getheilte Hülle, jedoch nicht aus Zellen. Keimbläschen und Keimfleck sind nie vorhanden. Wenn das Ei eine kaum wahrnehmbare Erhebung bildet, gruppirt sich Dottersubstanz um freie Kernzellen (Keimfleck). Diese Gruppen sind Furchungskugeln, welche sich in Zellen verwandeln.

Coelent.

β) Hydroida.

Hydroida.

DESOR, E., Ueber die medusenerzeugende Generation der hydroiden Polypen. (Ann. des Sc. nat., T. XII, 1849, p. 204.) Bei einer neuen Species *Syncoryne* sah D. Knospen auftreten, die vollständig die Organisation der Medusen besassen. Sie lösen sich dann los und erhalten als freischwimmende *Oceanien* Generationsorgane. Bei den *Campanularien* nimmt D. eine ovipare (ohne Medusenzustand) und medusipare Generationsweise an. Er weist darauf hin, dass es männliche und weibliche Zweige gibt, und dass in den Zellen der männlichen im Innern des mit Tentakeln gekrönten Individuum sich Spermatozoiden entwickeln, wie es KROHN angibt, ähnlich denen von *Eudendrium*. Die Medusenknospen bilden sich im Innern der Zelle an einem knospenden Individuum ganz wie bei *Syncoryne*. Es tritt erst eine Ausbuchtung auf, an der bald die vier Radialgefässe erscheinen. An freigewordenen Medusen sind zwischen den vier Gefässen je zwei durchsichtige Zellen zu bemerken, die vielleicht auf die Randkörper sich beziehen. Die Stellung derselben würde daher dafür sprechen, dass diese jungen Medusen zur Gattung *Stomobrachium* gehören. Die centrale Höle ragt unten vor, und hat VAN BENEDEN dieselbe für einen Stiel genommen, mit welchem sich das für einen Polypen gehaltene Junge festsetze. Die Entwickelung der höhern Medusen erfolgt auf dieselbe Weise. SARS hat bereits die ersten Zustände richtig gesehen. Die weitere Entwickelung ist aber von DALYELL unrichtig angegeben. Bei *Hydra tuba* bildet sich die Strobilaform nicht dadurch, dass unter dem Tentakelkranz des Polypen eine Ein- und Abschnürung auftritt, sondern innerhalb des Tentakelkranzes erscheint eine Knospe, die mit den im Polypenkörper vorhandenen Canälen in Verbindung tritt. Unter der scheibenförmigen Knospe tritt eine neue auf, so dass die oberste die älteste ist. Nach der Lösung erlangen die Scheiben sehr bald die definitive Form der *Medusa* (*Aurelia*) *aurita*.

ALLMAN, G. J., hebt hervor, dass ein medusenähnlicher Bau bei den hydroiden Polypen zur Bildung wirklicher Eier nothwendig sei. Denselben hat A. bei *Coryne, Syncoryne, Tubularia, Cordylophora* und *Sertularia* gefunden. (Proc. R. Irish Acad., Vol. V, [1853], p. 297, 10. Mai 1852.) Die radialen Canäle fehlen allerdings bei *Tubularia*, sind jedoch bei *Sertularia argentea, Cordylophora* vorhanden. (Rep. 22. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Belfast 1852, Trans. Sect., p. 70.)

SCHULTZE, M. S., Ueber die männlichen Geschlechtstheile der *Campanularia geniculata*. (MÜLL. Arch., 1850, p. 53.) Die männlichen Kapseln gleichen im Aeussern vollständig den gleichfalls achselständigen weiblichen. Statt der Eier enthalten sie aber mit gleichmässig körnigem Inhalt gefüllte Kugeln von der Grösse der Eier. Jede derselben ist von einer dünnen Membran, alle von einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben. In jede derselben tritt ein blind endigender Fortsatz des allgemein den Stamm durchziehenden Nährcanals, welcher unter dem Deckel der Kapsel sich ausbreitet, wie bei den weiblichen. Die Entwickelung der Spermatozoiden erinnert an die Strahlenzellen der Krebse. Es tritt an gekernten Zellen mit dem Schwinden des Kerns ein beweglicher Anhang auf; dieser wird unbeweglich und ihm gegenüber tritt eine neuer beweglicher hinzu, welcher wieder unbeweglich wird und einen dritten beweglichen folgen lässt u. s. w. Der Uebergang aus dieser Form in die cercarienförmige des reifen Spermatozoid blieb dunkel.

HINCKS, THOM., Ueber Fortpflanzung der *Campanularien*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., X, 1852, p. 81.) Bei *Camp. Syringa* fand Verf. Eikapseln, die an der Spitze das mit dem Centralnährcanal in Verbindung stehende Ei trugen, ähnlich wie es DALYELL von *Sertularia argentea* beschrieb. Die Jungen schwammen mit Hülfe eines Wimperüberzugs davon (als eiförmige *Planulae*).

Bei *Campanularia volubilis* beobachtete er die Bildung von Medusoiden, welche der *Modeeria* Ed. Forb. sehr glichen.

Coelent. Hydroida.

MUMMERY, J. R., Ueber die Entwickelung der Jungen von *Tubularia indivisa.* (Micr. Soc.: Zoologist, 1852, p. 3568.) Auszug.

KROHN, A., Ueber *Podocoryne carnea* Sars und die Fortpflanzungsweise ihrer medusenartigen Sprösslinge. (WIEGM. Arch., 1851, I, p. 263.) KR. weist nach, dass der sogenannte Fuss oder Mantel (Sars) eine Verschlingung und Verzweigung des kriechenden Polypengerüstes sei, wie es bei andern Tubularinen zuweilen senkrecht vorkomme. An den geknospten Medusen (Oceaniden) war KR. so glücklich, Generationsorgane zu finden. Sie liegen als längliche Wülste den vier Kanten des Magenrohrs bis zu den Mundzipfeln reichend auf. Ausserdem trieben die Medusen Knospen, an denen sogar zuweilen die Anfänge von neuen Knospen zu sehen waren.

SARS beobachtete an *Syncoryna Lovenii* S. und *Corymorpha nutans* S. acalephenartige Knospen mit selbständigen Contractionen, ohne sie sich loslösen zu sehen. (Nyt. Mag. f. Naturvid., Bd. 6, 1851, p. 135.)

γ) Discophorae.

Discophorae.

AGASSIZ, L., Ueber die Morphologie der Medusen. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc., 3. Meet., Charleston 1850, p. 119.) A. weist darauf hin, dass die sogenannten hydroiden Polypen ächte Medusen sind. Sie haben keinen Magenschlauch, wie die Anthozoen, keine Scheidewände wie jene und zwei Arten Tentakeln, peripherische und den Mund einfassende. Wenigstens die Knospen haben radiale gefässartige Verlängerungen der Leibeshöle.

HUXLEY, TH. H., Ueber die Anatomie und Verwandtschaft der Medusen. (Phil. Trans., 1849, Pt. II, p. 413. Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XV, 1851, p. 331. L'Institut 1850, p. 95. FROR. Tagsb., No. 138, 1850, [Zool., Bd. I,] p. 209.) Verf. kam nach seinen Untersuchungen, welche er mit Hinsicht auf die allgemeine Morphologie der Medusen anstellte, zu folgenden Schlüssen. Eine völlig entwickelte Meduse hat 1. eine Scheibe, 2. Tentakeln und Randkörper, 3. einen Magen und davon ausgehende Canäle und 4. Generationsorgane. Die Tentakeln variiren und können fehlen, die andern Theile sind stets vorhanden. Die relative Lage dieser Organe lässt drei Hauptformen erkennen: 1. es ist ein einfacher Magen da, welcher von der glockenförmigen Scheibe herabhängt, die Scheibe hat Canäle, an denen zum Theil die Generationsorgane liegen, 2. ein einfacher Magen hängt von der Scheibe, Generationsorgane finden sich in Einstülpungen der Magenwände (*Aurelia* etc.), und 3. die untere Fläche der Scheibe ist in verästelte Röhren verlängert, an deren Enden polypenförmige Magen sich finden (*Rhizostoma* etc.). Eine Meduse besteht wesentlich aus zwei Häuten, einer äussern, welche die Scheibe bildet und das Muskelsystem enthält, und einer innern, welche die Höle auskleidet, und Ernährung und Fortpflanzung besorgt. Die Scheibe entspricht dem Schimmstück einer *Siphonophore.* Die Hydroiden haben nichts, was der Scheibe der Medusen entspräche, die Zelle der Sertularien ist den Deckstücken der Diphyiden zu vergleichen. Die Generationsorgane sind auf verschiedene Weise entwickelte Fortsätze der beiden Grundmembranen. Bei den Diphyiden werden Eier oder Spermatozoen auf gleiche Weise zwischen beiden Membranen entwickelt, nur nimmt das Organ die Form eines der Schwimmstücke an. *Stenyo, Cladonema, Eudoxia* hält H. hier für losgelöste Ovarien.

AGASSIZ, L., Ueber die Zusammensetzung des Medusenkörpers. (Proc. Amer. Acad. of Arts and Scienc., Vol. II, Boston and Cambridge, 1852, p. 148.) Der ganze Körper besteht aus wahren Zellen, die nur in ihrer Form, als Muskelfaserzellen, ovale Nervenzellen u. s. w. variiren (s. ebend. p. 236). Der Embryo von *Tiaropsis diademata* verwandelt sich in eine *Campanularia.*

Coelent. Discoph.

Ueber die Leibeshöle und ihre Contenta bei Medusen s. WILLIAMS. (Phil. Trans., 1852, P. II, p. 603.)

Steganophth.

KARSTEN, H., Ueber den Bau und die Entwickelung der Nesselorgane einer *Cyanea* (von Venezuela). (Berlin. Monatsber., 1849, p. 376. L'Institut, 1850, p. 152. MÜLL. Arch., 1852, p. 73.) Sie finden sich an den Enden der Randfäden und stellen sich als von innen erneuende Absonderungszellen dar. Aus der Drüsenzelle wird das Drüsenbläschen mit den aufwärts gerichteten Angelspitzen durch Ausdehnung des spiraligen Trägers vorgeschleudert.

DERBES, Ueber die Genitalorgane und Entwickelung der *Cyanea chrysaora*. (Ann. des sc. nat., T. XIII, 1850, p. 377. FROR. Tagsb., No. 346, 1851, [Zool., Bd. II,] p. 121.) Nach D. ist *Cyanea chrysaora* hermaphroditisch. Ausser den Ovarialbläschen sitzen an der äussern Wand des Ovarialsacks Spermatozoidenbläschen. Ganz ähnliche sitzen an den Fransen der den Mund umgebenden Arme. (MILNE EDWARDS ist geneigt, in einer Anm. diese für Nesselfäden zu halten.) Bei der Entwickelung vermisst D. die Furchung und meint, die Eier bewegten sich mit Hülfe von Cilien bereits vor der Befruchtung.

BUSCH, W., Die Jungen der *Chrysaora*. (Beobacht. über Anat. u. Entwick. u. s. w., p. 25.) Schon das infusorienartige Junge treibt Knospen, ebenso wie die spätern Entwickelungszustände. Das Thierchen plattet sich ab und treibt, sternförmig werdend, erst vier, dann weitere vier Strahlen, die lebhaft contrahirt werden können. In der Mitte der untern ebenen Fläche erscheint der Mund; die Arme klappen sich nach unten, die Gestalt wird glockenförmig. Auf der convexen Fläche tritt ein Fortsatz auf, mit dem sich das Junge festsetzt.

BUSCH, W., Die Jungen von *Cephea*. (Beobacht. über Anat. u. Entwick. u. s. w., p. 30.) B. verfolgte die infusorienartigen Jungen bis zum Festsetzen und zum Sprossen der Arme. Er vermuthet auch bei *Cephea* die Knospung im Larvenstadium, und zwar vom Mundrande oder vom Innern der Leibeshöle.

Nach FRANTZIUS ist bei den Jungen von *Cephea* die Magenhöle von der Leibeshöle durch besondere Wandungen getrennt. Sie setzt sich als Hohlcylinder bis ans Fussende fort. Bei allen ältern Individuen fand er vier Längsgefässe in der Leibeswand, wodurch sich die Medusenlarven also von den Hydroidenpolypen streng scheiden. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 1, 1852, p. 118.)

Gymnophth.

AGGASIZ, L., Beiträge zur Naturgeschichte der Acalephen Nord-Amerikas. I. Ueber die *Gymnophthalmata* der Küste von Massachusets in ihrem entwickelten Zustande. (Mem. Amer. Acad. of Arts and Sc. N. S., IV, P. 2, p. 221. Auszug: SILLIMAN, Journ., Vol. 10, p. 272.) *Sarsia mirabilis* Ag. stimmt fast ganz mit *S. tubulosa*, der Polypenzustand ist aber deutlich von der *Coryne* der europäischen *S. tubulosa* verschieden. Umbrella, Subumbrella und Velum wie bei *S. tubulosa*. Die gelatinöse Hauptmasse des Körpers besteht aus Zellen mit einem krystallgleichen, consistenten Inhalt. Sie ist am Gipfel am dicksten und schlägt sich am untern Rande, am Ursprung der Tentakeln als queres Velum nach innen. Von aussen ist sie bedeckt von einer Lage grosser polygonalen kernhaltigen Zellen, an welche die oberflächlichen Muskeln, welche mehr oder weniger in die gelatinöse Masse eindringen, angeheftet scheinen. Die Musculatur besteht nur aus ovalen oder flaschenförmigen, reihenweise angeordneten Zellen und ist so angeordnet, dass vier Systeme unterschieden werden können: ein äusseres oberflächliches radiales, ein inneres radiales, ein in-

neres concentrisches und eins im Velum. Das äussere besteht aus vier, mit den Radialgefässen abwechselnden Hauptzügen, und acht, je zwischen diesen und den Gefässen liegenden secundären. Am Gipfel stossen sie in einen kreisförmigen oder polygonalen Zug zusammen, am untern Rande verbinden sie sich nicht. Kleine quere Bündel verbinden die radialen. Die innern Muskeln zeigen dieselben zwölf radialen Züge, von denen fiederförmig concentrische Bündel abgehen; so dass die Kreisfasern nicht die ganze Höle umlaufen, sondern von den verticalen Bündeln unterbrochen werden. Kurz vor der centralen verdauenden Höle hören sie auf. Die Verdauungsorgane bestehen aus einem äusserst contractilen Rüssel mit Epithel, Muskelzelllage und innerm Epithel, einer centralen Höle, in die sich der Rüssel öffnet, und welche auf der obern Fläche einen kleinen, ursprünglich conischen und bis durch die gelatinöse Masse an die Oberfläche reichenden, später halbkugeligen Knopf (das Rudiment des Verbindungscanals mit der polypenförmigen Amme) trägt, und aus vier radialen mit homogenen nicht contractilen Wänden versehenen gefässartigen Verlängerungen der letztern, welche sich an dem freien untern Rande in ein Kreisgefäss öffnen. Am Vereinigungspunkte der radialen Gefässe mit dem Kreisgefäss sitzen auf kleinen Anschwellungen die dunkel pigmentirten Augenflecke und hier entspringen die Tentakeln, welche, aus denselben Zellen wie der Rüssel gebildet, eigenthümliche Nesselorgane tragen, die Verf. später beschreiben will. Das Nervensystem besteht aus Zellenreihen, die zu sechs bis sieben neben einander liegend an der innern Seite der Gefässe verlaufen, in die Anschwellungen mit den Augenflecken eintreten und oberhalb einen Ring um die centrale Höle bilden. Von hier aus setzen sich fadenförmige Verlängerungen zwischen die Zellen des Rüssels fort, die vielleicht nervös sind. Die Eier entwickeln sich aus Kernzellen unter dem Epithelium des mittlern Theils des Rüssels. Verf. beschreibt den, bis auf die von der äussern Form abhängenden Verschiedenheiten, ganz gleichen Bau der *Hippocrene* (*Bougainvillia*) *superciliaris* n. sp., zu welcher vielleicht eine *Tubularia* als Amme gehört und macht hier besonders darauf aufmerksam (p. 270), dass die Augenflecke durchaus keine Gehörorgane sein können. *Nemopsis Bachei* n. g. et sp. hat ausser den an der Basis der Tentakeln sitzenden Augenflecken noch an jedem Tentakel zwei auf langen Stielen sitzende gleiche Flecke. Beschrieben wird dann noch in Bezug auf ihre Organisation, die sich genau an das in *Sarsia* gegebene Bild anschliesst, *Tiaropsis diademata* Ag. (Medusenform von einer *Campanularia*) und *Staurophora laciniata* Ag. — Allgemeine Bemerkungen über Classification und Studium der *Gymnophthalmata* finden sich an mehren Orten der Abhandlung.

Lütken, Chr., Bemerkungen über systematische Eintheilung der Medusen mit Hinsicht auf Forbes' History of british naked-eyed Medusae. (Vidensk. Meddelels. fra d. naturh. Foren. i Kjöbenhavn, 1850, p. 15.) Nach einer historischen Uebersicht und Kritik der Eintheilungen von Eschscholtz, Brandt und Forbes gibt L. folgende:

A. Vom Magen gehen keine kleinen Radialgefässe, aber breite Blindsäcke aus.
- 1. Familie: *Aegineae* (*Carybdea, Eurybia, Cunina, Aegina, Aeginopsis, Polyxenia*).

B. Vom Magen gehen kleine Radialgefässe aus, die ohne sich zu verästeln in ein Ringgefäss sich vereinen.
- *a*) Magen ist glockenförmig oder niedrig, ringförmig.
  - 1) Er schliesst sich unmittelbar an die Glocke.
    - α) Mund bald mit, bald ohne Lippenzipfel; Generationsorgane auf der Unterfläche des Schirms.
      - 2. Familie: *Aequoreadae* (*Thaumantias, Stomobrachium, Mesonema, Aequorea*).
    - β) Mund von 4 einfachen Lippenzipfeln umgeben; Generationsorgane unten an den Seiten des Magens:
      - 3. Familie: *Oceanidae* (*Oceania, Saphenia, Turris, Modeeria*).
    - γ) Lippenzipfel verzweigt. Tentakeln und Sinnesorgane in Gruppen; Generationsorgane unbekannt (zum Theil Ammen?):
      - 4. Familie: *Bougainvilleae* (*Bougainvillea, Lizzia, Rathkia*).
  - 2) Magen sitzt auf einem vom Schirm herabhängenden Stiel:
    - 5. Familie: *Geryonidae* (*Geryonia, Tima, Geryonopsis, Dianaea, Circe*).
- *b*) Magen ist lang, schnabelförmig, sehr ausstreckbar:
  - 6. Familie: *Sarsiadae* (*Sarsia, Slabberia, Steenstrupia, Euphysa*).

C. Vom Magen gehen verästelte Radialgefässe aus:
- 7. Familie: *Willsiadae* (*Willsia, Proboscidactyla, Berenice*).

Coelent. Gymnophth.

FORBES, EDW., Ueber eine Species von *Aequorea* in den englischen Meeren. (Proc. Zool. Soc., 1851, p. 272. Ann. of nat. hist., 2. Ser., XIV, p. 294.) Verf. beschreibt das Thier genau und bestätigt MILNE EDWARDS' Angabe, dass es nicht Cryptocarp im Sinne ESCHSCHOLTZ's sei. In Betreff der Synonymie der Art hält er die verschiednen vom nördlichen Atlantischen beschriebenen Arten für eine und dieselbe, für welche er den Namen *Aeq. Forskalea* Peron beibehält.

MÜLLER, JO., Ueber eine eigenthümliche Meduse des Mittelmeers und ihren Jugendzustand. (MÜLL. Arch., 1851, p. 272.) Als den Jugendzustand einer kleinen von M. *Aeginopsis mediterranea* genannten Aequoride erkannte derselbe kleine, an *Bucephalas* erinnernde Thierchen, bei denen vom schlauchförmigen Körper in der Rückengegend zwei lange quergeringelte, später Nesselorgane zeigende Arme ausgiengen.

SOULEYET sah bei *Cythaeis tetrastyla* Esch. Knospen an der Basis des Magenschlauchs; die Jungen glichen dem Mutterthier. Genitalorgane waren nicht vorhanden. (Voy. de la Bonit. Zool., T. II, p. 641. Pl. 2, Fig. 1—15.)

BUSCH, W., Die Knospen der *Sarsia prolifera*. (Beobacht. über Anat. u. Entwick. etc., p. 1.) Knospen am Magenrohr fand B. bei *Lizzia octopunctata* (auch von M. SCHULTZE gesehen: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, 1852, p. 194) und einer neuen Sp. *Bougainvillea mediterranea*, Knospen an der Basis der Arme nur bei *Sarsia prolifera* Forb. Es tritt zuerst eine kleine Anschwellung auf, welche im Grunde eine Höle enthält. Mit Abrundung der Knospe schickt die letztere vier Zipfel in die Substanz der Knospe, die Höle tritt mit dem Randgefäss in Verbindung, es erscheinen am obern Rande Pigmentflecke, der Grund der Höle erhebt sich in der Mitte zur Bildung des Magens, die Tentakeln erscheinen nach innen geschlagen und vom äussern Schirm bedeckt. Noch vor der Lösung der Knospen erscheinen an ihnen zuweilen neue Knospen. Das Mutterthier war häufig geschlechtlich entwickelt, so dass die Gemmation ganz unabhängig von der geschlechtlichen Zeugung war. (Anatomische Notizen über mehrere neue Sarsiaden s. ebend. p. 10.)

δ) Siphonophorae.

Siphonophorae.

HUXLEY, TH. H., Untersuchungen über die Anatomie der Siphonophoren. (Rep. of the 21. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Ipswich 1851, Trans. Sect., p. 78.) Die Diphyiden bestehen wesentlich aus den beiden Schwimmstücken, an denen in einer besondern Aushölung ein einzelner Polyp (monogastrische) oder eine ganze Reihe von Polypen befestigt sind (polygastrische). Der Stamm, wie die Individuen, wird aus zwei Häuten gebildet, die gleichzeitig die verdauende Höle bilden. Die Mundöffnung ist tentakellos, aber an der Basis eines jeden Thiers sitzt ein langer verzweigter Faden mit endständigem Fangbläschen voll Nesselorgane. Die Generationsorgane sind medusenförmige Körper, deren Leibeshöle von Eiern oder Samenzellen erfüllt wird; die Diphyiden sind dioecisch. An der Basis der Polypenkette werden stets neue durch Knospen gebildet. Die Knospen sind alle ursprünglich gleich. Bei den Physophoriden werden die Genitalproducte erst frei, wenn die Genitalkapsel sich gelöst hat. Zum Schluss vereinigt H. auf Grund der Nesselfäden die Polypen und Medusen als Nematophoren in eine grössere Gruppe, die er (nach einem Vorschlag von MAC LEAY) in *Oecioa*, mit inneren oder bedeckten Eiern (Anthozoen und Beroiden) und *Anoecioa* (mit äussern Genitalien) theilt (zu den letzten: Hydroiden, Siphonophoren und Medusen); s. auch HUXLEY, Ueber *Diphyidae*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 394. Kurzer Auszug.)

LEUCKART, RUD., Ueber den Bau der Physalien und Siphonophoren. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, 1851, p. 189. Ann. d. sc. nat., 3. Sér.,

T. XVIII, p. 1852, 201.) Nach Untersuchungen an *Physalia utriculus* Eschsch. und *Velella* entwickelt L. weiter die von C. Vogt und ihm schon früher entwickelte Ansicht, dass die Siphonophoren zusammengesetzte Thierstöcke mit polymorphen Individuen sind. L. hält sie aber nicht für selbständige Thierformen, sondern für aufammende Larven von Scheibenquallen.

Coelent. Siphonophorae.

Vogt, C., *Observations sur les Siphonophores.* (Actes de la Soc. Helvét. d. sc. nat., 37. Session, Sion 1852, p. 138.) Untersucht wurden *Diphyes* 2 sp., *Rhizophysa filiformis* D. C., *Epibulia aurantiaca* n. sp., *Hippopodius luteus* Forsk., *Stephanomia contorta* M. Edw., *Agalma rubra* u. *contorta* n. sp., *Physophora corona* n. sp., *Velella spirans* Forsk. Es sind Hydra-Colonien, der muskulöse Stamm ist bei den Velellen durch ein Netz von Canälen mit muskulösem Rand von einer Schale bedeckt vertreten. Die Luftblase wird bei den Velelliden durch einen luftführenden Canal in der Schale ersetzt. Die einzelnen Gebilde am Stamm entstehen durch Knospung am vordern Ende. Die Einzelindividuen entsprechen den Hydroiden. Im hintern erweiterten Theile der Leibeshöle finden sich Gallenzellen; Mundöffnung stets ohne Tentakeln; die Leibeshöle communicirt mit dem Stammcanal. Deckstücke und Specialschwimmglocken der Rhizophysen werden beschrieben. Die Mehrzahl der Colonien sind Zwitter, nur *Epibulia* ist zweihäusig. Die Fortpflanzung geschieht durch Samen und Eier, nur bei *Velella* durch medusenförmige Knospen. Die Genitalorgane sind entweder einfach knospenförmig, wie die der *Hydra* des süssen Wassers (so *Diphyes*, *Hippopodius*, *Rhizophysa* und *Stephanomia*) oder in Form contractiler Trauben wie die der Physophoren und wie die Ovarien der *Agalma*, während die Hoden der letztern, in eine Schwimmglocke eingeschlossen, zur Zeit der Reife sich lösen und nach Art der Medusen schwimmen.

Vogt, C., Ueber die Siphonophoren. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III., Hft. 4, 1852, p. 522. Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XVIII, 1852, p. 273.) Vogt hält wie Rud. Leuckart (dem hierin die Priorität zu gehören scheint) die Siphonophoren für schwimmende Polypen-Colonien. An dem hohlen Stamm, der nur durch die Mundöffnungen der Einzelthiere nach aussen öffnet, sitzen die einzelnen Stücke. Ohne diese für polymorphe Individuen zu erklären, hebt V. das wichtige Moment hervor, dass alles, was an dem Stamme knospt, sich genau nach demselben Typus entwickelt, wie die Scheibenquallen an den Hydroidenpolypen. Deckstücke über den Einzelthieren fehlen ganz bei *Hippopodius*, bei *Diphyes* kommt nur eins für die ganze Colonie vor. Bei *Rhizophysa filiformis* hat jedes Einzelthier noch eine speciale Schwimmglocke. Die Geschlechtsknospen sind entweder einfach (*Diphyes*, *Hippopodius*, *Rhizophysa* und *Stephanomia*) oder sie bilden contractile Bäumchen (*Physophora* und *Agalma*). Bei der diöcischen *Epibulia aurantiaca* haben Eier und Hoden Schwimmkapseln, bei *Agalma* nur die Hoden. Die Spermatozoiden der letztern sind rund und springen wie *Urostyla*.

Huxley, Th. H., Ueber die Sexualorgane der *Diphyidae* und *Physophoridae*. (Müll. Arch., 1851, p. 380.) Bei allen Diphyiden ist das Generationsorgan ein medusenförmiger Körper mit radialen und Ringgefäss, aber anstatt des Magens einen geschlossenen, Eier oder Samen in seinen Wänden entwickelnden Sack tragend. Unter den Physophoriden ist bei *Stephanomia* und *Athorybia* die Entwickelung der weiblichen Organe aufgehalten, es bildet sich nur ein einziges Ei, die Höle öffnet sich nicht am Ende; bei *Physalia* ist das männliche Organ aufgehalten, es tritt keine Trennung zwischen Höle und Axe auf; das weibliche Organ wird noch mehr medusenförmig. Letzteres findet bei *Velella* und *Porpita* bei beiden Geschlechtern statt.

Huxley, Th. H., Ueber *Physalia.* (Aus d. Linn. Soc.: Ann. of nat. hist., 2. Ser., IV, 1849, p. 207.) Er betrachtet die *Physalia* als eine *Physophora*, deren

Coelent. Siphonophorae.

Enderweiterung auf Kosten des übrigen Stammes so vergrössert ist, dass die verschiedenen Anhänge an die Basis dieses Luftsacks gerückt sind. Er unterscheidet an der Blase eine äussere und innere Haut und einen nur an der kleinen nach aussen führenden Mündung mit jenen in Verbindung stehenden Luftsack; Anhänge sah er in drei Formen: die Magensäcke, Tentakeln, in Bezug auf welche er mehrere Irrthümer Lesson's berichtigt, und becherförmige Körper, die am ehesten noch den Schwimmstücken gleichen, die er aber eher für Ovarialsäcke zu halten geneigt zu sein scheint.

Busch, W., beschreibt ferner die Saugröhrenstücke der *Diphyes Kochii* Will (Beobacht. u. s. w., p. 46), *Muggiaea pyramidalis* n. g. et sp. (ibid. p. 48), *Aglaisma Baerii* Eschsch. (ibid. p. 49) und ein Bruchstück einer *Physophoride* mit eigenthümlichen, zum Theil für Ovarien gehaltenen Gebilden, deren Natur aber B. zweifelhaft blieb (ibid. p. 51).

Busch, W., Ueber die Sexualorgane der *Eudoxia*. (Müll. Arch., 1850, p. 479.) Am Boden der Schwimmhöle gegenüber dem Magen und dem Saugröhrenstück erhebt sich ein kleiner Knopf, der allmählich zu einem fast bis zur Oeffnung reichenden birnförmigen Organ anschwillt. In den Wänden desselben um die obern zwei Drittel herum entwickeln sich bei den einen Eier, bei den andern Spermatozoen.

Busch, W., beschreibt *Eudoxia Eschscholtzii* n. sp. (Beobacht. über Anat. u. Entwick. u. s. w., p. 33.) B. erklärt sich gegen Sars dafür, dass die Eudoxien nicht abgerissene Stücke anderer Siphonophoren, sondern selbstständige Thiere seien. Die im Schwimmstück an dem dort befindlichen Kolben auftretenden Genitalien hält er für die Genitalien des Thieres, die Meyen'schen Eibehälter für Gemmen.

c) Anthozoa.

Anthozoa.

Ueber die Leibeshöle und die darin enthaltene Flüssigkeit bei Polypen s. Williams (Philos. Trans. 1852, P. II, p. 602).

Hollard, H., Anatomische Monographie der Gattung *Actinia* (nach *A. senilis* u. *equina*.) (Ann. des sc. nat. 3. Sér. T. XV, 1851, p. 257.) Die Haut besteht aus vier Lagen: Dem Epithel aus Zellen von $\frac{1}{300}$ Mm. im Mittel ohne Wimpern, einer Pigmentlage aus kleineren Zellen, einer Lage hyaliner und cylindrischer Kapseln (Nesselkapseln) und einem zelligen Stroma. Unter der Haut liegen die Muskeln, nach aussen quer, innen längs verlaufend, ohne Querstreifung. Die Spitzen der Tentakeln sind durchbohrt, wenigstens bei den untersuchten Arten; die Ringsmuskelfasern wirken als Sphincteren. Ueber die Tentakeln s. Hollard's Angaben unten. Bei *A. equina* kommen am Rande der Tentakelscheibe muskellose Kapseln vor, die lebhaft gefärbt sind. Function unbekannt, Lichtempfindung? Die Tuberkeln auf der Haut anderer Species (*A. senilis*, *pedunculata etc.*) sind ovale Wülste mit zwei fleischigen Lippen, welche fremde Körper festhalten. Die beiden Commissuren des Mundes verlängern sich als Halbcanäle durch den Magensack und über ihn hinaus als zwei zungenähnliche Fortsätze, welche beim Herausbefördern der unverdauten Speisen behülflich sind. Ueber die Scheidewände siehe unten. Die Mesenterialfilamente sind hohle Gänge, welche H. mit der Gallensecretion in Verbindung zu bringen für nicht ungerechtfertigt hält. Bei *Act. rosea* sah H. Knospenbildung am Fusse; er bestätigt die Getrenntheit der Geschlechter.

Hollard, H., Ueber die Scheidewände der Leibeshöle der Actinien und ihre Beziehung zur Anordnung der Tentakeln. (Compt. rend. T. 30, 1850, p. 2. Frор. Tagsb. No. 94, 1850. [Zool. Bd. I,] p. 132. Revue et Magas. d. Zool. 1850, p. 67. L'Institut 1850, p. 9.) Die durch die Scheidewände gebildeten Kammern wechseln so ab, dass

eine grosse auf eine Reihe kleinerer folgt. Jede steht mit einer Tentakelhöle in Verbindung, und zwar die grosse mit den Tentakeln des ersten, die kleinere mit denen des zweiten, dritten u. s. w. Kreises. Jede Scheidewand hat ihr besonderes aus vier Bündeln bestehendes Muskelsystem, welche Bündel von der Basis des Körpers schräg gegen die äussere Wand, quer durch die Scheidewand, von der Tentakelbasis schräg gegen die Basis des Körpers, und von derselben senkrecht herabziehen. Die Scheidewände treten paarweise auf und bilden so die Kammern, vielleicht bedingt durch das Auftreten eines Tentakels, dessen Höle sich nach unten fortsetzt. Die kleineren Kammern treten durch paarweises Auftreten der kleineren Scheidewände zwischen den grösseren auf.

Schmarda, L., Ueber die Respiration der Actinien. (Zur Naturgeschichte der Adria. Wien. Denkschr. IV, 1852, Abthl. 2, p. 131.) Bei *Entacmaea phaeochira* und *Cribrina punctata* sah Verf. deutlich Oeffnungen an der Spitze der Fühler, ebenso bei *Cribrina effoeta* und *punctata* im Seitentheile des Mantels. In dem in der Leibeshöle der Actinien circulirenden Wasser kommen constant eigenthümlich geformte Körperchen vor. Die Mesenterialfäden hält er für Secretionsorgane.

Agassiz, L., Ueber die Structur der Halcyonoiden Polypen. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 3. Meet. Charleston 1850, p. 207.) Nach Entfernung der Hydroiden zu den Medusen theilt A. die noch übrigen Polypen in Actinoide und Halcyonoide; von letzteren hat er untersucht *Renilla, Halcyonium* und *Gorgonia*. *Renilla reniformis*: Die nierenförmige Scheibe, welche allein auf ihrer obern Fläche Polypen als achteckige Röhren trägt, ist wie der Stamm hohl und wird von den Polypen aus mit Wasser geschwellt. Die acht Tentakeln sind gelappt. Der Mund oblong und die Tentakeln so geordnet, dass drei Paar symmetrisch stehen, einer vorn und einer hinten. Acht Scheidewände. Das Thier phosphorescirt stark. Das Gerüst ist weich, in der Scheibe sind strahlenförmig Kalkspiculae zerstreut. *Halcyonium* n. sp. (*carneum*): Acht dreigelappte Tentakeln, acht Scheidewände. Mund leicht oblong. Von vier der Scheidewände hingen frei in die Höle Eierstockröhren, an zwei anderen gefässartige Körper, die A. für Hoden hält. Die längs der Theilungen im Körper verlaufenden Muskelfasern sind oben und unten an Kalkspiculae befestigt. Die Polypen waren träger als die der Renilla. *Gorgonia virgulata*: An der einen Seite des Stammes und der Aeste ist eine Furche; weder in ihr, noch an ihrem Rande stehen die Polypen.

Haime, Jul., fand im hornigen Polypenstocke von *Leipathes* (*Antipathes*) *glaberimma* Kieselsäure vorwiegend, daneben phosphorsauren Kalk, etwas Magnesia und sehr wenig kohlensauren Kalk. (Ann. d. sc. nat., T. XII, 1849, p. 224.)

Owen, Rich., Ueber *Lucernaria inauriculata* n. sp. (Rep. of the 19. Meet. Brit. Assoc. f. the Adv. of Sc. Birmingham 1849. Trans. Sect. p. 78.) Der Fuss des Polypen sitzt mit einer kleinen, knorpellosen Platte auf, in deren Mitte eine Oeffnung ist, welche in vier von der Leibeshöle nur durch deren Schleimhaut getrennte Gefässe führt. Diese Gefässe theilen sich, treten in die acht Lappen des Schirms und verästeln sich dort in die 30—32 Tentakeln. An der Spitze dieser findet sich ein dreistrahliges Loch, vermuthlich der Eingang in den Canal. In den Gefässen fand sich eine farblose Flüssigkeit mit kleinen Granulis. Die Generationsorgane liegen als Fäden auf der innern Fläche der acht Lappen in gewellten Falten, innen die spindelförmigen Samenkapseln, aussen die lockeren Ovarien.

Goodsir, H. D. S., Ueber die Anatomie von *Forbesia*. (Goodsir's Ann. of Anat. and Physiol., No. 1, 1850, p. 21.) Das von G. für einen hydroiden Polypen gehaltene Thier ist 5—6 Zoll hoch, der Körper 1 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll breit, der Stiel 4—5 Zoll lang, $\frac{1}{8}$ Zoll dick. Der

Coelent. Anthozoa.

Kopf trägt vorn einen doppelten Kreis von langen, fleischigen Papillen; in der Mitte der Kopfscheibe liegt der spaltenförmige Mund, eingefasst von dicken, fleischigen, gefurchten Lippen. An der untern Hälfte des Stiels finden sich keulenförmige, hornige Dornen. Die Haut besteht aus einem faserigen Netzwerk, welches in gleichen Zwischenräumen verdickte Linien bildet. Die Leibeshöle und den Canal im Stiel kleidet eine dünne (vielleicht nur durch beginnende Fäulniss von der äussern Haut abgehobene) Membran aus, welche am Mundrande in den frei nach unten mündenden vierseitigen Magensack übergeht. An der Uebergangsstelle liegt ein seiner Natur nach unbekannter Höcker. Im Innern des Magensacks nahe der Mundöffnung sind zwei dunkle Hornzähne vorhanden. Die in der Mitte des Körpers (Kopfes) aussen sich findenden Papillen hält G. für Leberanhänge, ohne ihre Verbindung mit der Leibeshöle nachweisen zu können. Die Papillen um die Mundöffnung hält G. für Ovarien, da sich Zellen auf allen Entwickelungsstadien in ihnen finden. Vier längliche auf der äussern Seite des Magensacks liegende Massen, in denen G. eine röhrige Structur zu erkennen glaubte, sollen die Hoden darstellen.

d) Ctenophorae.

Ctenophor.

Die allgemein zootomischen Schriften enthalten nichts wesentlich Neues über die Anatomie der Rippenquallen. Den von Will angeführten Blutgefässen wird überall widersprochen. Von Einzelarbeiten wurden dem Ref. nur die folgenden zwei bekannt:

Agassiz, L., Beiträge u. s. w. II. Ueber die Beroiden der Küste von Massachusetts in ihrem entwickelten Zustande. (Mem. Amer. Acad. of Arts and Sc. IV, P. 2, p. 313.) Untersucht wurden *Pleurobrachia rhododactyla* Ag. und *Bolina alata* Ag. Die Vergleichung verschiedener Ctenophoren und Reduction ihrer bilateralen Körper aufeinander ist deshalb schwierig, weil die Richtung des ganzen Körpers beim Schwimmen und die Richtung der Tentakeln bei verschiedenen eine verschiedene ist. Der Körper der *Pleurobrachia* ist ungetheilt fast kugelig. Der Mund ist eine quere Spalte, der auf der andern Seite des Körpers ein in gleicher Richtung queres Feld entspricht. Diese beiden liegen im Längsdurchmesser, welcher kürzer ist, als der Breitendurchmesser, an dessen Ende die sehr ausdehnsamen und retractilen Tentakeln stehen. Zwischen der Tentakelebne und der durch Mund und Rückenfeld gelegten stehen acht Reihen, je zu zwei, Schwingplättchen, sich symmetrisch entsprechend. Dieselben stellen kammartig gespaltene Epithelzellen dar, die sich dachziegelig decken und von Muskelfasern, die unter ihnen liegen, bewegt werden. Ausser diesen Muskeln finden sich zwischen den Schwingplättchenreihen acht Längsbündel, von denen die beiden seitlichen Schlingen um die Oeffnung der Tentakelhöle bilden, und welche oben und unten am Munde strahlenförmig aufgelöst convergiren. Zwischen ihnen sind kreisförmig laufende Fasern vorhanden. Die Masse des Körpers ist in der Mittelaxe von einer Leibeshöle ausgehölt, welche sich bis an das dem Munde entgegengesetzte Feld fortsetzt, wo sie sich in zwei kurze Aeste theilt, die durch kleine, sich schräg gegenüberstehende Oeffnungen nach aussen öffnen. In der Höhe der Tentakelbehälter gibt dieselbe zwei quere starke Aeste ab bis zu den Tentakelbehältern. Hier tritt ein Ast in diese ein, zwei andere gehen rechtwinklig nach vorn und hinten und spalten sich wieder in zwei Zweige für die Schwingplättchenreihen, dicht unter welchen sie verlaufen. In den mittlern Theil der Leibeshöle ist vom Munde aus der Magensack eingehangen (wie bei Ascidien), der sich in die Höhe der abgehenden queren Aeste durch seitliche Spalten in die Leibeshöle öffnet. Von dem obern Ende der unter den Schwingplättchen verlaufenden Gefässe setzen sich sehr feine Ausläufer fort bis zu dem im Mittelpunkte des umschriebenen Feldes liegenden dunkeln Fleck, den Verf. für das Residuum

einer embryonalen Befestigung zu halten geneigt ist. Unter demselben liegt ein Ganglion, Nerven konnten jedoch nicht beobachtet werden. — Der Körper der *Bolina* ist auch leicht oval, aber im entgegengesetzten Sinne, so dass der Längsdurchmesser länger ist, als der quere. Die Seite des Körpers, wo der Mund liegt, ist in zwei Lappen gespalten, die vorn und hinten liegen, die Tentakeln sind sehr klein zu der Seite des Mundes. Zwischen den grossen Lappen stehen jederseits noch zwei kleine Fortsätze, die von Fortsetzungen der Schwingplättchenreihen umsäumt werden. Die Anordnung der Leibeshöle und der daraus hervorgehenden Verlängerungen ist dieselbe, wie bei *Pleurobrachia*. Die die Schwingplättchen begleitenden Gefässe sind aber auf die grossen Lappen zur Bildung grosser Bögen verlängert, die mit den die kleinen seitlichen Läppchen durchziehenden Gefässen zusammenhängen. Von Entwickelungserscheinungen sah Verf. nichts.

Coelent. Ctenophor.

Forbes, Edw., Ueber *Beröe Cucumis.* (Rep. of the 19. Meet. of the Brit. Assoc. Adv. of Sc. Birmingham 1849. Trans. of Sect. p. 76. L'Institut 1850, p. 88.) Zu gewissen Jahreszeiten fand F. an den Rippen, an der Basis der Plättchen ovale gestielte orangefarbene Eierbläschen. Das Thier ist zu dieser Zeit äusserst irritabel und zieht die Eier in förmliche Gruben des Körpers ein. F. hält *B. cucumis* O. Fabr. für die Hauptart, zu welcher *Beroe Forskalii, ovatus, rufescens, albens, punctata, Capensis, Chiajii* u. a., *Idya Forskalii, Peronii* gehören.

Jo. Müller sah $^1/_{10}{}'''$ grosse Beroen, den erwachsenen ähnlich, und schliesst daraus auf das Fehlen einer Metamorphose. (Müll. Arch., 1850, p. 498.)

IV. Echinodermata.

Im Allgemeinen.

Die wichtigste Arbeit ist die folgende von Joh. Müller. Wenn wir übrigens gerade hier das Referat kürzer gehalten haben, als vielleicht mancher Leser wünschen sollte, so liegt dies darin, dass wir, wie bereits erwähnt, keine zusammenhängende Darstellung unserer bisherigen Kenntnisse über einzelne Classen geben wollen, sondern nur einen Bericht über das Neue der vier Jahre:

Echinoderm. Allgemein.

Müller, Joh., Anatomische Studien über die Echinodermen. (Müll. Arch. 1850, p. 117 u. p. 225.) *Asteriden*: Die Madreporenplatte bildet sich als poröser Anhang des Steincanals unabhängig von der Lostrennung der Larvenorgane. Vom Blutgefässring geht ausser den von Tiedemann beschriebenen Aesten noch ein Ast zu jedem Strahl, der wieder zwei kurze Seitenäste abgibt. Tiedemann's orangefarbener Gefässring ist Nervenring, von welchem die Aeste ausgehen, wie bei *Echinus* und den Holothurien. Die respiratorischen Röhrchen am Rücken der Asterien fand M. geschlossen, wie Ehrenberg und Sharpey. *Ophiuren*: M. fand hier den Steincanal. Auf einem der fünf Mundschilder findet sich ein bald erhabener, bald vertiefter Umbo ohne Poren, an dessen Innenfläche ein in seinen Wandungen gegitterte Kalkstäbchen haltender Steincanal befestigt ist. Mit einer sackförmigen Erweiterung setzt er sich an das Wasserringgefäss, an dem ausserdem noch vier in den übrigen Interradialräumen liegende Polische Blasen hängen. *Echiniden*: Hier finden sich ebenfalls zwei Gefässringe am Oesophagus, zwischen dem Ende der Laterne und dem Oesophagus; der untere derselben, Valentin's venöser Gefässring, ist der Ringcanal des Wassergefässsystems. An diesem hängen fünf Polische Blasen, und zwischen den Laternradien, Musc. interpyramidales und Epiphysen der Pyramiden treten

Echinoderm. Allgemein.

die fünf Wassergefässe zu den Ambulacren aus. Von der Innenfläche der porösen Madreporenplatte entspringt der, bei den *Cidaris* wirklich verkalkte Wände besitzende Steincanal und steigt neben dem Herzen zum Ringcanal des Wassergefässsystems; er ist äusserst fein und schwillt bei *Cidaris* vor der Mündung etwas an. Die Madreporenplatte kann nicht zur Bestimmung des vorn und hinten, des rechts und links benutzt werden. Bei *Echinus* ist der Radius der vordere, dem der After genähert ist. Die Madreporenplatte ist hiernach die linke hintere Genitalplatte. Dasselbe gilt für die lebenden wie fossilen *Cidaris*. Bei anderen ist die vordere rechte Genitalplatte porös. *Holothurien*: Die Kenntniss der Blutgefässe beschränkt sich auf das, was Tiedemann mitgetheilt hat, nachdem M. selbst den von ihm p. 145 als Blutgefässring beschriebenen Ring in dem Nachtrag p. 225 als Nervenring erkannte. Am Ringgefässe des Wassergefässsystems hängen 1—100 Polische Blasen; der Kalkbeutel entspricht dem Steincanal mit der Madrenporenplatte, Die Cuvier'schen Organe zeigen einen dreifachen Typus. Sie sind traubig bei *Molpadia*, blinddarmförmig bei *Bohadschia*, *Sporadipus*, *Stichopus*, *Holothuria*, schlauchfömig, mit wirtelig gestellten, dichotomisch getheilten und mit gestielten Bläschen besetzten Canälen bei *Mülleria* und *Pentacta*. Von *Synapta*, *Chirodota* und *Molpadia* wird noch Detail mitgetheilt. — Die Ambulacralplatten der Seeigel und die Knochenstücke der Furchen der Asterien sind identisch. Bei den Asteriden allein entwickeln sie Fortsätze, welche sich unter dem Nerven und Wassergefäss verbinden. Diesem wirbelartigen Verschluss entsprechen bei den Echinen die Auriculae am vordern Ende des Ambulacrum. Hieraus erklärt sich die scheinbar verschiedene Lage des Nervenstrangs.

Einzelne Punkte der Anatomie der Echinodermen behandeln folgende Aufsätze:

Siebold, C. Th. E. v., Ueber die organisirten Kalkablagerungen der Haut der Strahlthiere. (Uebers. d. Arb. u. Veränderungen der schles. Ges. f. vaterl. Kultur. 1850, p. 35.) Die constante Form der Kalkgebilde von Echinodermen ermöglicht die Bestimmung des fossilen Vorkommens zarthäutiger Thiere. *Mesocena heptagona* und *octagona* sind Hautgebilde von *Holothuria tubulosa*, *Dictyocha Fibula* und *trifenestrata* von *Holoth. elegans*, *Dictyocha splendens* und *Spongolithis uncinata* von einer *Synapta*, *Actinoptychus hexapterus* ein Kalkrädchen einer *Chirodota*.

Adams, Arth., fand eine Pedicellarie auf der Haut von *Voluta vespertilio* und hält daher die Pedicellarien der Echinodermen für Parasiten. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VIII, 1851, p. 237.)

Ueber die Wassergefässe der Echinodermen s. Williams. (Phil. Trans. 1852, P. II, p. 605.)

Blanchard, Ém., leugnet die Anwesenheit eines Nervenrings bei den Echinodermen, da er nicht im Stande war, Ganglien zu finden. Er hält denselben für eine Muskelnaht. (Ann. des sc. nat. T. XII, 1849, p. 52. Anm.)

Entwickelung.

Von Joh. Müller's Untersuchungen über die Entwickelung der Echinodermen erschienen in den zu besprechenden Jahren folgende Aufsätze, über welche (ersten fünf) Analysen gegeben wurden von Cam. Dareste in den Ann. d. sc. nat. T. XVII, 1852, p. 349 u. von T. H. Huxley in den Ann. of nat. hist. 2. Ser. T. VIII, 1851, p. 1.

Ueber die Bipinnarien und die Metamorphose der Asterien (Müller's Arch. 1849, p. 84) ist ein ausführlicher Auszug der

Zweiten Abhandlung über die Larven und die Metamorphose der Echinodermen. (Abhandlg. der Akad. der Wiss. zu Berlin a. d. J. 1848. Berlin 1849.) Der Seestern der *Bipinnaria* gehört, wie es Koren und Danielssen schon nachwiesen (Nyt Magaz. f. Naturvid. Bd. 5, 1848,

p. 264), zu den Asterien mit zwei Tentakelreihen und After. Drei neue Larvenformen beschreibt M. unter den Namen: *Brachiolaria*, *Auricularia* und *Tornaria*.

Echinoderm. Entwickel.

Ueber die Larven und die Metamorphosen der Holothurien. (Berlin. Monatsber. 1849, p. 301. (MÜLL. Arch. 1849, p. 364. L'Institut. 1850, p. 78.),

Ueber die Metamorphose der Echinodermen. (Berlin. Monatsber. 1850. p. 140. L'Institut, 1850, p. 304.), und

(Dritte Abhandlung) über die Larven und die Metamorphose der Holothurien und Asterien. (Abhandlg. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin a. d. J. 1850.) *Auricularia* ist Holothurienlarve; *Tornaria* vermuthlich Seesternlarve. Während früher geschlossen worden war, dass die Madreporenplatte sich an der Stelle bildet, wo der Schlund der Larve sich von dem bis dahin gemeinschaftlichen Magen trennt, so dass sie also als eine Art Nabel zu betrachten sei, wo das Echinoderm durch den Nahrungscanal der Larve mit dieser zusammenhänge (MÜLL. Arch. 1849, p. 104), ist es geglückt, bei *Bipinnaria*, *Tornaria* und *Auricularia* Madreporenplatte, Steincanal und Wassergefässkranz in Verbindung zu sehen und unabhängig von der Ablösung des Sternes von der Larve. Die Variationen der Metamorphose lassen sich vollständiger übersehen: 1. Die Verwandlung der bilateralen Larve in das Echinoderm erfolgt zu der Zeit, wo die Larve noch auf dem Embryonentypus steht und allgemein mit Wimpern bedeckt ist, ohne Wimperschnüre. Ein Theil des Larvenkörpers nimmt die Form des Echinoderms an; der Rest der Larve wird in die Gestalt des Echinoderms absorbirt (ein Theil der Asteriden: *Echinaster* [DESOR, AGASSIZ], *Asteracanthion Mülleri Sars*). 2. Die Verwandlung der bilateralen Larve in das Echinoderm erfolgt zu der Zeit, wo die Larve vollkommen organisirt ist und eine besondere Wimperschnur besitzt. Das Echinoderm wird in dem *Pluteus*, wie ein Gemälde auf einem Gestell, eine Stickerei in einem Stickrahmen aufgeführt und nimmt sodann das Verdauungsorgan der Larve in sich auf. Hierauf gehen die Larvenreste allmählich zu Grunde (*Ophiuren*, Seeigel) oder werden abgestossen (*Bipinnaria*). 3. Die Verwandlung der Larve erfolgt zweimal. Das erste Mal geht sie aus dem bilateralen Typus mit seitlicher Wimperschnur in den radialen Typus über und erhält statt der früheren Wimperschnur neue locomotive Larvenorgane, die Wimperreifen. Aus diesem Zustande entwickelt sich das Enchinoderm, ohne dass ein Theil der Larve oder Puppe abgestossen wird. Entweder wird nun das Echinoderm an einem Theil der wurmförmigen Larve ausgebildet und der Rest der Larve in das Echinoderm absorbirt (*Tornaria?* wurmförmige Asterienlarve), oder die ganze Larve wird gleichzeitig in das Echinoderm verwandelt (Holothurien).

Fortsetzung der Untersuchungen über die Metamorphose der Echinodermen. (Berl. Monatsber. 1850, p. 403. MÜLL. Arch. 1850, p. 452. L'Institut. 1851, p. 180.) Nachtrag dazu. (Berlin. Monatsber. 1851, p. 233. L'Institut. 1851, p. 403.) Nachtrag dazu. (Berlin. Monatsber. 1851, p. 677.)

Vierte Abhandlung: Ueber die Larven und die Metamorphose der Echinodermen. (Abhandlg. der Akad. zu Berlin a. d. Jahre 1851. Berlin 1852.) M. bestätigt hier seine früheren Angaben über den Steincanal und den auf der concaven Seite der Larve liegenden Porus. Bei Ophiuren konnte er ihn jedoch nicht finden. Der Hermaphroditismus von *Synapta* wird bestätigt. Bei *Holothuria tubulosa* hat die äussere Eihülle eine Mikropyle.

Ueber die Ophiurenlarven des adriatischen Meeres. (MÜLL. Arch. 1851,

Echinoderm. Entwickel.

p. 1. Als fünfte Abhandlung in: Abhandlg. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin a. d. J. 1851. Berlin 1852.) Im Archiv wurde ein *Pluteus* (*bimaculatus*, Arch. p. 355) auf *Ophiolepis squamata* M. T. bezogen. Deren Entwickelung ist jedoch einfacher (s. unten). Beschrieben werden noch die Larven von *Ophiothrix fragilis* M, T., *Ophiolepis ciliata* M. T. und ein brauner Ophiurenpluteus von Triest. Auch die Ophiurenlarven haben einen After; während bei den Holothurien in der Verwandlung nur der Mund, Schlund und Wimperorgane der Larven abgestossen werden, umwächst bei den anderen Ordnungen das Echinoderm einen Theil der Verdauungsorgane der Larven, Magen und Darm; alles Uebrige wird nicht verbraucht. Bei allen entsteht der bleibende Mund (zuweilen weit) entfernt vom Munde der Larve.

Bemerkungen über einige Echinodermenlarven (Müll. Arch. 1851, p. 353) bestätigt Krohn's Beobachtungen über die Entwickelung der lebendiggebärenden *Ophiolepis squamata* M. T. Die Seeigellarve mit gegitterten Kalkstäben von Triest gehört zu *Echinus microtuberculatus* Bl.

Ueber Holothurienpuppen. (Berlin. Monatsber. 1852, p. 600.) Die Larve, zu welcher der in der vierten Abhandlung, Taf. V, Fig. 11 u. 12 abgebildete Ophiurenstern gehört, beschreibt M.: Berlin. Monatsber. 1852, p. 604. M. beschreibt endlich noch eine Larve mit Wimperepauletten von *Echinus brevispinosus* oder *Melo* (ebend. p. 604).

Van Beneden, P. J., Ueber zwei Echinodermenlarven von der Küste von Ostende. (Bull. de l'Acad. de Brux. T. XVII, 1850, I, p. 504. L'Institut 1850, p. 276. Fror. Tagsb. No. 196, 1850. [Zool. Bd. I,] p. 257.) B. beobachtete einen *Pluteus* und eine *Bipinnaria*, die mit den Müller'schen übereinstimmten (s. Müller's zweite Abhandlung).

a) Crinoidea.

Crinoidea.

Busch, W., Ueber die Larve der *Comatula*. (Müll. Arch. 1849, p. 400. Berl. Monatsber. 1849, p. 331, p. 380. L'Institut 1850, p. 78.) Innerhalb der Eihaut bedeckt sich schon das Ei mit Cilien. Die Eichen werden oblong mit einem dickeren Vorderende. Hat das Junge die Eihaut verlassen, so tritt am dritten Tage, nachdem das Ei von den Pinnulis, an welche es angeklebt war, abfiel, am Vorderende ein Büschel grösserer Wimpern auf, und auf der unteren Fläche entsteht eine lichtere Stelle, ein Loch. In den nächsten Tagen bilden sich vier Reifen um den Körper mit Wimperbüscheln, und nahe hinter dem ersten Loche, dem Munde, bildet sich ein zweites.

In einer weitern Mittheilung (Müll. Arch. 1849, p. 439, und besonders in den Beob. über Anat. u. Entw. etc. p. 82) erwähnt B. Larven, welche die Wimperreifen bis auf den vordersten verloren hatten. Aus dem zweiten oval gewordenen Loche treten Füsschen hervor. Das Thierchen krümmt sich etwas gegen die Bauchfläche, und in beiden Enden erscheinen unter der Haut die den Comatulen eigenen Krallen. Der letzte Wimperreif hatte eine starke Einschnürung hinterlassen.

b) Echinida.

Echinida.

Meyer, Hrm., Ueber die Laterne des Aristoteles. (Müll. Arch. 1849, p. 191.) An einem *Echinus* sp. indef. weisst M. nach, dass das Kaugerüst nicht aus 15 Stücken, sondern aus 35, mit den Zähnen 40, bestehe. Die Hauptstücke, die zahntragenden Hohlpyramiden, zerfallen nämlich jedes in zwei Zahnstücke und zwei Ergänzungsstücke, ebenso die Bügelstücke ein jedes in ein äusseres und inneres.

Kronh, A., Beitrag zur Geschichte der Seeigellarven. Mit zwei Tafeln. Heidelberg 1849. Kr. stellte Versuche mit künstlicher Befruchtung an.

Echinoderm. Echinida.

Es entsteht zunächst zwischen Dotterhaut und Dotter eine Hölung; erstere trennt sich in zwei Schichten, eine äussere, scheinbar viscöse, eine innere hyaline (auch von Derbès beobachtet). Das Keimbläschen verschwindet und an der Oberfläche des Eies tritt der Kern des Eies auf. Gleichzeitig beginnt der Dotter eigenthümliche, schwer zu beschreibende Rotationen zu machen. Nach dem Furchungsprocesse bedeckt sich der Körper, an dem eine Hülle und Leibeshöle deutlich wird, mit langen Cilien: 24 Stunden nach der Befruchtung reisst die Eihülle, das Junge wird eiförmig und schwimmt mit dem spitzen Ende voran. Im Innern der Leibeshöle gegen den stumpfen Pol sammeln sich kernartige Gebilde, aus denen die Befestigungsfäden des Darms zu entstehen scheinen. Im Centrum des stumpfen Pols entsteht eine Grube, derselbe wird immer flacher, die Grube tiefer, bis sie einen durch die Leibeshöle ziehenden Blindsack darstellt, Nahrungsschlauch und After. Um die Mitte des dritten Tages hat die Larve die Gestalt eines dreiflächigen, mit vier abgerundeten Ecken versehenen Körpers erhalten, die vordere Ecke entspricht dem spitzen Pol, die hinteren liegen mit ihr in gleichem Niveau, aus ihnen wachsen die hinteren Arme hervor, die untere bildet das untere Leibesende. Jetzt treten auch die Anlagen des Kalkgestelles auf, der Leib wird länger als breit, am vierten Tage erscheint der Nahrungsschlauch in seine drei Abtheilungen abgeschnürt und auf der obern Ebene bricht das blindgeschlossene Ende des Schlundes als Mund auf.

Krohn, A., Beobachtungen aus der Entwickelungsgeschichte der Seeigel. (Müll. Arch. 1851, p. 344.) Die Embryonen der Holothurien sind ursprünglich gleichmässig mit Wimpern überzogen, erst später tritt die Wimperschnur auf. Zuerst erscheint der After mit dem letzten Darmabschnitt, in der Mitte der Bauchfläche dann der Mund. Kr. beobachtete dann eine jugendliche Form einer *Holothuria*, welche bereits fünf zum Anheften dienende Tentakeln und vor einem Vorsprunge des Hinterendes zwei mit einer Saugscheibe versehene Füsschen trug. In der Haut fanden sich rundliche, oblonge, netzförmig durchbrochene Kalkscheibchen. In Bezug auf Echinidenlarven führt Kr. an, dass die in der Larve zuerst erscheinende Echinodermenscheibe nicht der dorsalen Polargegend, sondern der ventralen entspricht. Die durchschimmernde pentagonale Contour ist der Schlund, um welchen der Wassergefässring sehr früh zu sehen ist und in dessen Centrum der Mund erscheint.

Trevelyan leugnet entschieden die Bohrfähigkeit des *Echinus lividus*. (Edinb. new phil. Journ., Vol. XLVI, p. 386.)

Künstliche Befruchtung bei *Echinocidaris neapolitanus* ergab W. Busch Embryonen, welche er bis zur Vollendung der staffeleiförmigen Kalkgerüste verfolgen konnte. (Beobacht. über Anat. u. Entwickl. etc. p. 88.)

c) Asteridae.

Asteridae.

Gaudry, Alb., Ueber die festen Theile der Stelleriden. (Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XVI, 1851, p. 339.) G. betrachtet nach einander die drei Systeme, in welche die Kalktheile der Asteriden zerfallen: Das innere, welches den Asterien fehlt und nur den Ophiuren zukommt als centrale Scheibe der Arme; das intermediäre, welches bei den Echinen die Kalkschale bildet, bei den Asteriden durch Fasergewebe beweglich und von einer doppelten Haut bedeckt ist, und das oberflächliche, zu welchem die Stacheln, Höcker, Schuppen, Pedicellarien u. s. w. gehören. Von der Zusammensetzung aus Ambulacral-, Interambulacral-, Genital- und Anal- oder Tergalplatten ausgehend betrachtet er die Asterien, Ophiuren und Euryalen in Bezug auf das Vorhandensein jener Stücken. Die Madreporenplatte der Asterien gilt dabei für eine Genitalplatte. Die Details sind nicht gut eines Auszugs fähig, weshalb Ref. auf das Original verweist

M. Schultze hebt hervor (Müll. Arch. 1852, p. 45) dass sich bei den Asteriden vier Entwickelungsvariationen erkennen lassen:

Echinoderm. Asteridae.

a) Entwickelung ohne provisorisches Kalkskelet (Asterien):
1. Die des *Echinaster Sarsii* M. und *Asteracanthion Mülleri Sars*, ohne eigentliches Larvenstadium;
2. die der Asterien mit Bipinnarialarven.

b) Entwickelung mit provisorischem Kalkskelet (Ophiuren):
1. Die der *Ophiolepis squamata* ohne Larvenstadium;
2. die der übrigen Ophiuren mit pluteusförmigen Larven.

Desor, E., Ueber die Entwickelung der Asterien. (Müll. Arch. 1849, p. 79.) Briefliche Notiz an Joh. Müller. Die Entwickelung von *Echinaster* weicht von der des *Echinus* und der *Ophiura* dadurch ab, dass der Embryo direct aus der kugligen Eiform in die strahlige übergeht. Ein neben dem Munde befindlicher Stiel, der mit Dotter erfüllt ist, dürfte die Ernährung des Embryo unterhalten und vorübergehend zum Anheften dienen. Die ersten Spuren des Skelets treten ziemlich früh, mit den Tentakeln, als kleine einfache Sternchen, die später Netze bilden, auf.

Agassiz, L., beschreibt die Entwickelung eines Seesternes ähnlich wie Desor, ohne Verwandlung, und macht darauf aufmerksam, dass das Wassergefässsystem eins der ersten erscheinenden Organe ist. (Lectures etc. p. 13 u. 14. Müll. Arch. 1851. p. 122.)

Nach künstlicher Befruchtung an *Asteracanthion glacialis* sah W. Busch (Beob. über Anat. und Entwickl. etc. p. 80) einen wimpernden Embryo und die Anlage eines Darmrohres erfolgen. Leider starb das Thierchen nach wenig Formveränderungen.

Die Entwickelung von *Echinaster sepositus* stimmt nach W. Busch (Beobacht. über Anat. und Entwickl. etc. p. 77) ganz mit der des *Echinaster Sarsii* Müll. überein.

Ophiurae.

Krohn, A., Ueber die Entwickelung einer lebendiggebärenden Ophiure. (Müll. Arch. 1851, p. 338.) Verf. fand in der Leibeshöle der *Ophiolepis squamata* (wie es Müller später berichtigt, p. 353) zwischen Hautdecke und Magenwand die früheren Entwickelungszustände. Die rothgefärbten Eier waren durch einen von der Rückenfläche ausgehenden Strang an die Leibeswand der Mutter (und zwar je eins an der Stelle jedes Ovarium) angeheftet. Die jüngst beobachtete Form war eine fünflappige Scheibe mit wenig vorspringenden Lappen (Anlagen der Arme). Der Rücken trug ein Kalknetz, die Bauchseite war häutig.

Schultze, M. S., Ueber die Entwickelung von *Ophiolepis squamata*, einer lebendig gebärenden *Ophiure*. (Müll. Archiv 1852, p. 37.) S. sah noch jüngere Entwickelungszustände, als Krohn. Der von letzterem gesehene Stiel ist nach S. Fortsetzung der Hülle des Eierstocks, welche bruchsackartig das Ei überzieht. In den jüngsten Eiern erscheinen excentrisch unregelmässige Kalktheile, drei- oder fünfschenklige Sterne, und mit Aesten und Fortsätzen versehene Stücke zu Seiten der erstern. Allmählich vergrössert sich der Embryo und wird scheibenförmig, und in der Nähe des Centrums entstehen fünf y-förmige viel zartere Kalkstücke für die fünf ersten Dorsalschuppen, welche bald zu zierlichen Rosetten werden. Gleichzeitig erscheinen am Rande fünf y-förmige Stücke für die Arme, zuerst an der Bauch-, dann an der Rückenseite. Die provisorischen Kalkstücke verschwinden allmählich spurlos und erinnern hierdurch an das Larvengestell anderer Ophiuren. Bei weiterer Entwickelung reisst der Stiel; kurz vor der Geburt scheint die junge Ophiure die sie umgebende zarte Hülle zu verlassen und frei in der Leibeshöhle zu liegen, um dieselbe durch die Genitalspalten zu verlassen. Weitere an bekannte Formen sich anschliessende Entwickelungszustände werden noch beschrieben.

d) Holothuriae.

Holothuriae.

Steenstrup, Jap., Ueber *Myriotrochus Rinkii Stp.*, eine neue Form lungen- und fussloser Holothurien. (Vedensk Meddelels. fra de nat. Foren.

Kiöbenhavn 1851, p. 55.) Rink hatte auf seiner Ueberfahrt nach Grönland und an der Grönländischen Küste mehrere Seethiere gesammelt, unter denen sich eine kleine Holothurie fand, die St. zuerst für eine *Chirodota* zu halten geneigt war. Es zeigte sich jedoch, dass auf der Haut zahlreiche einzeln gestielte Kalkrädchen vorhanden waren, wie sie J. Müller von verschiedenen Larven beschrieben hat. Die Mundöffnung wurde von 12 Tentakeln umgeben; den Schlund umgab ein Kalkring aus 12 zusammenschliessenden Stücken. Der Darm stieg bis zum andern Körperende, wandte sich dann bis ⅔ der Körperlänge wieder nach vorn und stieg dann, sich verengend, nach dem am andern Ende, leicht nach der Bauchfläche gerückten After, dessen Lippe fünfzipflig war. Nur eine geräumige polische Blase war vorhanden. Von Lungen keine Spur. Geschlechtsorgane stark dichotomisch verästelt, vermuthlich mit Eiern gefüllt.

Echinoderm. Holothuriae.

Müller, J., Ueber *Synapta digitata* etc., Berlin 1852. Die Auffindung der schneckenerzeugenden Schläuche gab M. Veranlassung, detaillirtere anatom. Bemerkungen über die Holothurie selbst zu veröffentlichen. M. bestätigt die Saugnäpfe an der innern Seite der Tentakeln, die Quatrefages bei *S. Duvernaea* fand, es sind an jedem acht, zu vier in einer Doppelreihe. Auf der Kopfscheibe (zwischen je zwei Tentakeln) stehen zwölf Augenpunkte. Die Haut enthält Kalkplättchen mit Ankern. Der Mundring hat zwölf Kalkstücke, fünf mit Löchern zum Durchtritt der Nerven. Unter ihm liegt der Ringcanal der Wassergefässe mit zwölf Aesten zu den Tentakeln. Es findet sich eine meist einfache polische Blase und eine an einem gewundenen Canal hängende Madreporenplatte am Ringgefäss. In der Haut liegen fünf Längscanäle, bei grösseren Synapten werden doppelte deutlich, die äusseren für die Nerven. Die Blutgefässe liegen am Darm, eins an der freien Seite, eins an der Insertion des Gekröses; letzteres geht bis zum Kopfe, ersteres konnte nicht so weit verfolgt werden. Der Darm besitzt einen Muskelmagen, Schlingen sind nicht vorhanden. Das Gekröse enthält Muskelfasern (Quatrefages kannte die Bewegungen). Oberfläche des Darmes, der Gefässe und Genitalschläuche wimpert, das Gekröse nicht. Hier fanden sich eigenthümliche pantoffelförmige Wimperorgane, wie sie auch am Peritoneum in dicht gedrängten Zügen in zwei oder drei Intermuscularräumen vorkommen. Die Genitalschläuche sind dichotomisch verzweigt. Dass *Synapta* hermaphrodit ist, bestätigt Müller.

Leydig, Frz., Anatomische Notizen über *Synapta digitata*. (Müll. Arch., 1852, p. 507.) Die Arme der Kalkanker sind gezähnt, was J. Müller entgieng; die Muskeln sind glatt, entsprechen einem Primitivbündel höherer Thiere. Die Angaben Müller's über Darm und Mesenterium bestätigt L. Den Stiel der pantoffelförmigen Wimperorgane hält er für ein Gefäss und vergleicht sie mit den Wimperorganen bei *Nephelis* und *Clepsine*. Der Hermaphroditismus wird bestätigt, die Eier enthielten ein Keimbläschen mit Keimfleck. In der Leibshöle fand er häufig schwarzbraune Massen flottiren, welche an Navicellenbehälter erinnern. Auch J. Müller kennt ihre Deutung nicht (das. p. 520).

V. Vermes.

A) Helminthes.

Wir nehmen die „Helminthes" in der weitern, gewiss naturgemässeren Ausdehnung, wie sie aus der Inhaltsübersicht hervorgeht.

Helminthes.

1) Im Allgemeinen.

Leuckart, R., Parasitismus und Parasiten. (Arch. f. phys. Heilkunde, Bd. XI, 1851, p. 199 u. 379.) Allgemeines Resumé.

Allgemein.

Helminthes. Allgemein.

Creplin, F., Nachtrag zu Gurlt's Verzeichniss der Thiere, in welchen Entozoen gefunden worden sind. (Wiegm. Arch., 1849, I, p 52. 1851, I, p. 269.)

Blanchard setzt in den Ann. des sc. nat., 3. Sér., T. XI, 1849, p. 5, seine Mittheilungen über die Organisation der Würmer fort. Zunächst gibt er anatomische Notizen über die Bothriocephalen, die er in die beiden Familien der *Bothriocephalidae* und *Triaenophoridae* theilt und schliesst Bemerkungen über unvollkommen entwickelte Bothriocephalen (*Scolex*, *Tetrarhynchus*, *Anthocephalus*) an. Bemerkungen über *Ligula* schliessen dies Capitel. Im nächsten, XI., bespricht er seine Klasse *Helmintha* mit den Ordnungen *Nematoidei*, *Gordiacei* und *Acanthocephali*, welche er nach einander abhandelt. Im XII. und XIII. Capitel werden die *Nemertea* und *Acanthotheca* (*Lingatulina*), im XIV. als Anhang die Sipunculiden besprochen, worauf ein Resumé mit Angabe über die gegenseitige Stellung der verschiedenen Wurmfamilien die ganze Arbeit schliesst. Von mehrern Thatsachen hat Bl. bereits im X. Bd. der Annales und in der Voyage en Sicile Abbildungen gegeben. — Bei *Bothriocephalus latus* fand Bl. (XI, p. 113) das Nervensystem und hat es bereits im Règne animal, Zoophytes, abbilden lassen. In Bezug auf die Seitencanäle bestätigt er Eschricht's Angabe von ihrer Wandungslosigkeit; die Canäle beider Seiten anastomosiren nicht. Gefässsystem blieb ihm unklar. Ueber die Genitalorgane nichts neues. Bei *Bothriocephalus proboscideus* (p. 117) glaubt er an den Seitencanälen Wandungen bemerkt zu haben. Von den Genitalorganen des *Bothridium Pythonis* (p. 119) hat Bl. bereits 1848 Ann. d. sc. nat., T. X, Abbildungen gegeben. Bei *Acanthobothrium coronatum* (p. 123) liegt hinter dem Kopf eine Höle, die mit den Seitencanälen, die hier deutliche Wandungen haben, communiciert. Ausserdem ist im Körper ein Gefässnetz, das er jedoch nicht zu füllen im Stande war. Das Ovarium bildet eine sehr grosse Tasche, in der die Eier liegen und welche sich mit einem kurzen Oviduct auf der Seite in der Mitte des Gliedes öffnet. Bei *Triaenophorus nodulosus* fand Bl. (p. 125) unter jedem Haken ein Ganglion, ohne über deren Zusammenhang klar zu werden. Seitenwände sind vorhanden, anastomosiren nicht quer. Bei *Rhynchobothrius corollatus* verweist er (p. 129) auf frühere Abbildungen von sich. In Bezug auf *Amphistoma rhopaloides*, *Scolex* etc. schliesst er sich Van Beneden an, doch vergleicht er den Vorgang lieber mit der Metamorphose in einer abgestreiften Haut, wie bei manchen Dipteren. Der im Muskelfleisch von *Orthagoriscus mola* lebende *Anthocephalus* (*Floriceps*) *saccatus* dürfte nach ihm im Darm eines Plagiostomen zur weitern Entwickelung gelangen (p. 133). Ueber *Ligula simplicissima* hat Bl. schon früher Abbildungen gegeben und theilt hier nichts Neues mit. — Für die Anatomie der *Ascaris megalocephala* gibt Bl. (T. XI, p. 142) einen weitern Text zu den im Règne animal und der Voyage en Sicile, Vers., pl. 18, gelieferten Figuren. Von *Ascaris salaris* und *Filaria equi* bildet er den Darm und die gefässartigen Genitalorgane ab, von letzterer auch die zur Seite des Oesophagus liegenden und durch Commissuren zu einem Ring vereinigten Ganglien. *Filaria attenuata* gleicht der *F. equi* trotz deren grösserer Länge sehr. Bei *Spiroptera sanguinolenta* (p. 160) fand er das Nervensystem und Gefässsystem, wie bei *Ascaris* und *Filaria*, an den Längsstämmen des letztern aber quere Aeste, die er abbildet; ebenso bei *Spirura talpae*. Von *Oxyuris vermicularis* (p. 167) theilt er Abbildungen mit, die nichts wesentlich Neues enthalten. Die Anatomie von *Sclerostoma equinum* ist bereits früher abgebildet (a. a. O.) und hier weiter erklärt. Es folgen nun noch Angaben über *Cucullanus percae* (p. 179), *Angiostoma entomelas* (p. 181), *Cyathostoma lari* Bl. (p. 183), *Strongylus gigas* (p. 187), *Trichosoma aerophilum* (p. 193) und *Trichocephalus hominis*, die theils früher schon erläutert, theils hier abgebildet, aber nicht gut eines Auszugs fähig sind.

Ueber Blut und Chylus bei Entozoen s. Williams (Philos. Trans., 1852, P. II, p. 619).

Helminthes. Allgemein.

Wedl, Frz., Beiträge zur Lehre von den Hämatozoen. (Wien. Sitzungsber., II, p, 177. Wien. Denkschr., I, 1850, Abth. II, p. 15.) Im Blute von *Cyprinus gobio* fand Verf. ein rundes, mit einem Flimmerkranzè versehenes, $^{7}—^{32}/_{10000}$ W. Z. grosses Geschöpf, *Globularia radiata*, was im Sommer äusserst zahlreich war und an die Brutzellen der *Ascaris acuminata* (Reichert) erinnerte. Gleichzeitig waren im Zellgewebe Blasenzellgewebswürmer. Auch fand W. Filarien mit breitem Kopf und fadenförmigem Schwanz im Gobioblute, ebenda eigenthümliche aus acht in einander geschobenen Ringen bestehende Körperchen, doppelt so lang als ein Blutkörperchen. Dieselben fand er auch im Blute der *Lacerta viridis.* Im Blute des *Cyprinus tinca* fand W. zweimal Fadenwürmer von $^{6}—^{8}/_{10000}$ W. Z. Länge und 0,0001 Breite, bei *Rana esculenta* und *Hyla viridis* rundliche, $^{8}—^{9}/_{10000}$ lange, $^{6}—^{7}/_{10000}$ W. Z. breite, mit einer aus 6—8 starken, rhythmisch schlagenden Wimpern gebildeten Krone versehene Körper. Bei einem Frosche mit vielen Distomen im Gehirn fand sich im Blute ein ovales, einseitig dicht bewimpertes, mit Längsfurchen an der Oberfläche versehenes Hämatozoon, das sich langsam drehte. Im Blute des Pferdes traf W. zweimal verschiedene Rundwürmer; in der Bauchhöle des einen fand sich noch *Filaria papillosa*, im Darmcanal des andern *Strongylus armatus* und *tetracanthus.*

Follin, Zur Geschichte der Hämatozoen. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1850, p. 92.)

2) Nematodes.

Nematodes.

Stein, F., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Eingeweidewürmer. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 196.) Verf. beobachtete bei *Tenebrio molitor* encystirte Nematoden, die in mehr als einer Beziehung wichtig sind. Die Cysten sind pathologische Producte des Käfers, welcher den Wurm als fremden Körper abkapselt; häufig verbreiten sich zahlreiche Tracheen auf den Cystenwandungen. St. konnte nachweisen, dass diese Würmer aus dem Darm in die Leibeshöle gelangt sind. Im Darm fand er nämlich kleinere Nematoden, die eben aus dem Ei geschlüpft sein mochten und mit einem spitzen an der die Mundöffnung überragenden Oberlippe befindlichen Hornstachel bewaffnet waren; der Schwanz war unbewehrt. Auf der äussern Fläche des Magens traf er grössere noch nicht encystirte Würmer mit Hornstachel und unbewaffnetem Schwanze, endlich Würmer ohne Hornstachel, welche encystirt zu werden anfingen und am Hinterende mehrere zuweilen noch von einer Membran überzogene Stacheln entwickelten. Geschlechtsorgane fehlten stets. Aehnliche, doch specifisch verschiedene Nematoden traf St. in ähnlicher Weise encystirt bei *Geotrupes stercorarius* und *Blaps mortisaga.* Durch das gleichzeitige Vorkommen von Gregarinen im Darme dieser drei Käfer konnte St. auf das Entschiedenste nachweisen, dass diese Protozoen mit den Filarien nicht in der entferntesten genetischen Beziehung zu einander stehen, wie es zuletzt Bergmann und Leuckart (Anat. physiol. Uebers. d. Thierreichs, p. 667) und Leydig (Müll. Arch., 1851, p. 230) behaupten.

Gruby und Delafond, Dritte Abhandlung über einen Nematoden im Blute der Hunde. (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 9. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 25. L'Institut, 1852, p. 36.) Verf. fanden den Wurm nur mikroskopisch, aber doch schon geschlechtlich unterscheidbar, endlich einmal 14—20 Millim. lang, geschlechtsreif mit befruchteten Eiern. Sie nennen den Wurm *Filaria papillosa haematica canis domestici.*

Ascaris.

Czermak, Joh., Ueber den Bau und das optische Verhalten der Haut von *Ascaris lumbricoides.* (Wien. Sitzungsber., IX, 1852, p. 755.) Zwischen der die Querringel der Haut bildenden Epidermis und den Faser-

Nematodes. Ascaris.

schichten des Corium fand Verf. noch eine ziemlich mächtige homogene Schicht, die der homogenen Membran der Echinococcusblasen gleicht. Die Haut von *Ascaris* ist doppeltbrechend, jedoch nicht an den beiden Seitenwänden des Thieres. Die Ablenkung des polarisirten Lichts ist am stärksten, wenn die Polarisationsebene mit den Querringeln der Epidermis einen Winkel von 45° bildet.

Nelson, Hnr., Ueber die Fortpflanzung von *Ascaris mystax.* (Philos. Trans., 1852, P. II, p. 563. L'Institut, 1852, p. 39. Fror. Tagsb., No. 431, 1852, [Zool., Bd. II,] p. 205.) Der Hode ist gefässförmig und schwillt im untern Ende zu einer musculösen Samenblase an; der letzte Abschnitt der Hodenröhre ist contractil und stets leer. Das Ende der Samenblase wird Penisscheide und erhält besondere Muskeln zum Zurückziehn und Ausstossen derselben. Die Entwickelung der Samenkörperchen beschreibt er wesentlich anders, als Reichert und Kölliker. Nach ihm bildet sich der Kern der im Hoden mit einer granulirten Hülle umgebenen Samenzellen im weiblichen Körper erst zu einem länglichen schlauchförmigen Gebilde um, an dessen einem Ende das Kernkörperchen in einem Häufchen granulirter Masse eingebettet liegt, aber bald verlassen wird, so dass dann scheinbar eine offene Mündung besteht. Die Mutterzellmembran schwindet und setzt das Körperchen frei. Die weibliche Genitalöffnung liegt ein Drittel der Körperlänge hinter dem Kopf. Die Ovarien sind zwei lange Canäle, welche gegen den Ausgang erst in zwei dünnere Stellen sich zusammenziehen, Oviduct, dann sich um ein Mehrfaches erweitern, Uteri, und sich zuletzt in eine gemeinschaftliche Vagina vereinen. Im Oviduct findet die Befruchtung statt. Im blinden Ende des Ovarium wird zuerst das Keimbläschen mit Keimfleck als Zelle und Kern abgeschieden. Von der Wand des Ovarium treten dann Körnchen als Dottermasse zu jenem und sind noch bis zum Eintritt in den Oviduct ohne Dotterhaut, nur von einer gelatinösen Masse zusammengehalten. Im Oviduct dringen die Spermatozoen ins Innere der Eier ein, wobei die Hülle durch Spaltenbildung an der Oberfläche jenen entgegenkommt, und nun beginnt die Chorionbildung, welche übrigens vom Eindringen der Spermatozoen unabhängig und nur eine Folge der secernirenden Thätigkeit der Oviductwand ist. Zuletzt wird Furchung und Entwickelung beschrieben. Das Keimbläschen platzt; aus dem Kern entwickelt sich der erste Embryonalzellenkern und gleichzeitig bildet sich innerhalb des Chorion eine wahre Dotterhaut, die bei der Furchung sich einschnürt.

Sandy und Padley beschrieben eine *Filaria* und Entwickelungsweise derselben aus dem Eie, welche sie in der Lungensubstanz eines Schafes fanden. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., 1849, IV, p. 102.)

Oxyuris.

Dujardin, Fél., Ueber den Schlingapparat von *Oxyuris curvula.* (Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XV, 1851, p. 302.) Der Darm dieses Nematoden ist mit vegetabilischen Resten erfüllt, die er im Darm des Pferdes findet und mit Hülfe seiner Schlundbewaffnung zerkleinert. Am Eingang des Schlundes stehen drei quere Hornleisten, die in der Mitte eine keulige, von Haaren gekrönte Papille, an der Seite zwei- und dreiästige Borsten trägt. Der von senkrecht auf seinen Wänden stehenden Muskelfasern umgebene, vorn und hinten erweiterte Schlundkopf hat eine dreiseitig prismatische Höle, welche von einer resistirenden Membran ausgekleidet ist. Hinter den Hornleisten stehen quere Falten, die mit hornigen Pünktchen besetzt sind; der mittlere engere Theil hat noch höhere Falten, die im hintern Theile einer Reihe dicht stehender wie eine Feile wirkender Fältchen Platz machen.

Trichina.

Herbst, Gst., Ueber *Trichina spiralis.* (Götting. Nachr., 1851, p. 260. L'Institut, 1852, p. 135.) Verf. beobachtete drei Formen: die eine stimmte mit der von Hilton, Owen und Bischoff gefundenen; die zweite aus dem Mesenterium von *Strix passerina* war doppelt so gross, hatte ein dickeres,

in eine kurze conische, mit Wimpern besetzte Spitze auslaufendes Kopfstück, und ein dünneres, mit einer zwischen zwei papillösen Hervorragungen gelegenen trichterförmigen Oeffnung versehenes Hinterende; die dritte Form entsprach der ersten, nur war sie kleiner. Verf. machte Versuche über die Ueberpflanzung der Trichinacysten. 30 Cysten, unter die Rückenhaut einer jungen Katze geschoben, waren nach 4 Wochen abgestorben; dagegen wurden drei 6 Wochen alte Spitzhunde mit Trichinen haltendem Fleische eines Dachses gefüttert. In zweien fand sich nach 2½ Monaten, dass alle willkürlichen Muskeln ebenso reichlich mit Trichinen durchsetzt waren, wie beim Dachs; dasselbe beim dritten nach 9 Monaten, und sieht dies H. als Folge des Genusses jenes Fleisches an. Der Eintritt der Wurmeier aus dem Darm in das Blut ist nach Verf. die grösste der Erklärung entgegenstehende Schwierigkeit, da die Würmer doch mit dem Blute so gleichmässig in die Muskeln vertheilt wurden. Verf gibt aber nicht an, dass die Trichinen bereits Geschlechtsorgane besassen, was bisher nicht gefunden wurde. — Weitere Mittheilungen darüber Gött. Nachr., 1852, p. 183. Bei *Corvus cornix* fand Verf. ausser zahlreichen Trichinencysten in der Leber *Filaria attenuata*, Männchen und Weibchen. In letzterm waren Eier, welche zum Theil Embryonen enthielten, die den encystirten Trichinen vollständig glichen. Beim Hunde sah er eine zahllose Menge von *Filaria sanguinis* im Blute. Constant fand Verf. in Maulwürfen Trichinen, und zwar encystirte und freie in den Muskeln, und mehr herangewachsene (*Ascaris incisa* Rud.) mit Eileitern, aber noch in Bläschen am Peritoneum. Ebenso constant fand H. an der Oberfläche der Leber der Frösche Trichinencysten, die mit denen des Maulwurfs übereinstimmten. Fütterungsversuche mit Tauben, Dohlen und Wieseln ergaben ein gleiches negatives Resultat, wie die ersteren. (Auszug: Ann. d. Sc. nat., 3. Sér., T. XVII, 1852, p. 63.)

Nematodes. Trichina.

Luschka, Hub., Zur Naturgeschichte der *Trichina spiralis*. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, 1851, p. 69.) Die Cysten, welche die *Trichina* enthalten, bestehen aus einer äussern bindegewebigen, gefässhaltigen Schicht und einer innern, dem Thiere angehörigen, homogenen oder körnigen, in welcher in L.'s Falle zahlreiche Kalkkörperchen eingelagert waren. Jede Cyste beherbergte ein, selten 2 — 3 Individuen. Das spitze, nicht das stumpfe Ende des Thieres ist das vordere. Es trägt eine Oeffnung, welche in einen, in den zwei ersten Dritteln seitliche Ausbuchtungen zeigenden, Schlauch führt. Am obern Ende des untern Drittels verengt sich derselbe trichterförmig und läuft ohne Ausbuchtungen zum hintern Ende. Einmal schien es, als ob der vordere Schlauch doppelt sei und in der Mitte einen an der trichterförmigen Stelle sich erweiternden Canal umgäbe (Darm und Eierstöcke). Im hintern Drittel liegt noch ein anderer, sich gleichfalls nach hinten fortsetzender Schlauch, der im obern Ende fast constant einen aus 18 — 20 Elementarkörnchen zusammengesetzten Körper enthielt (Hode?). Am stumpfen Hinterende finden sich drei durch Klappen verschliessbare Spalten. Die Schläuche enden frei in die Körperhöle, ihr Inhalt wird erst durch Eröffnen jener Klappen nach Aussen geschieden.

Anguillula.

Czernay, Monographie des Essigälchens. (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou, 1849, T. XXII, 2. Partie, p. 232.) Cz. sieht den musculösen Kauapparat, in dem er den dreischenkeligen Stern abbildet, als Magen an. In der Darmwandung sind Leberzellen eingebettet. Hinter dem After liegt noch ein contractiler Schlauch bis zur Schwanzspitze, dessen Wände sich oft in Falten legen, und welchen Verf. einmal ausgestülpt sah. Er ist einfach oder verästelt. In der Leibeshöle sind viele Kügelchen enthalten. Der Eierstock ist ein Blindschlauch, in dem die Eikeime reihenförmig hinter einander liegen. Die Vulva liegt beinahe in der Mitte des Leibes. Hinter ihr liegt eine Blase, die in keinem Zusammenhange mit der Vagina zu stehen scheint. Die Hoden scheinen doppelt zu sein, von ihnen geht ein feiner Canal zur Samenblase am untern Ende und hinter dem steifen, S-förmigen Penis, der aus zwei Hälften besteht. Von Muskeln sah

Nematodes. Anguillula.

Cz. nur die Musculatur der Speiseröhre und des Magens. Am Anfange des Speisecanals liegen zwei kleine Anschwellungen, zwischen denen Verf. einen Verbindungsfaden sah. Er hält sie für Ganglien. Entwickelung mit totaler Furchung wurde beobachtet. Folgen noch Bemerkungen über Physiologie, Lebensweise, Krankheiten u. s. w.

3) Gordiacei.

Gordiacei.

Grube, Ed., Ueber einige Anguillulen und die Entwickelung von *Gordius aquaticus*. (Wiegm. Arch., 1849, I, p. 358.) Gr. beschreibt die Anatomie einer neuen, $\frac{1}{2}$ Linien langen Art *Anguillula mucronata* Gr.; gerader Darm mit Schlundkopf, Magen und Darm; Vaginalmündung in der Mitte der Bauchfläche; beim Männchen liegt die Genitalöffnung wahrscheinlich auf dem schaufelförmigen Hinterleibsende, wo sich ein kurzer Penis findet. Ferner anatomische Angaben über *A. linea* Gr. — Bei *Gordius aquat.* beobachtete Gr. nach der Furchung an dem wurmförmigen Embryo das Erscheinen des Darmes, die Bewaffnung des Schlundes, welcher umstülpbar ist. Einen Unterschied des Schwanzendes, wie er später zwischen den Geschlechtern vorkommt, fand Gr. nicht. Er vermuthet, dass die Bewaffnung des Schlundes vielleicht zum Einwandern in andere Thiere diene.

Blanchard erwähnt (Ann. d. sc. nat., T. XII, 1849, p. 5) die „Atrophie" des Darmcanals bei *Gordius*, ohne über die fernere Anatomie etwas Weiteres beizubringen.

Plieninger bestätigt das Auswandern der Insectenfilarien in feuchte Erde. (Württemb. Jahreshefte, VIII, 2, p. 255.)

Logan hält *Gordius* für einen parasitischen Auswanderer aus Insectenlarven. (Zoologist, 1850, p. 2856.)

Siebold, C. Th. E. v., Ueber die Wanderung der Gordiaceen. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1850, p. 38.) Verf. beobachtete das Auswandern geschlechtsloser Individuen von *Mermis albicans* aus der Raupe von *Tinea evonymella* und *cognatella*. In feuchter Erde überwintert entwickelten die Würmer die Genitalien, im nächsten Frühjahr durchbrachen die Embryonen die Eihülle und wanderten in ihnen dargebotene Räupchen der angeführten Motte, die sich unter dem Mikroskop als frei von Würmern ausgewiesen hatten, wieder ein. (S. a. Stettin. entom. Zeit., 1850, p. 238, October: *Mermis albicans* lebt in Insecten nur geschlechtslos. „Ueber Fadenwürmer in Insecten".)

Davaine untersuchte eine in *Amara similata* F. gefundene *Mermis* anatomisch. (Bull. de la Soc. entom. de Fr., 1851, p. CXIII.) Die mit reihenweise gestellten Papillen bedeckte Haut besteht aus zwei bis drei sich schräg kreuzenden Faserschichten, unter welchen eine Muskelfaserlage liegt. Die von dem Hautschlauch eingeschlossene Höle wird von zwei, durch eine mittlere faserige Scheidewand getrennten Säcken erfüllt, welche in einem hexagonalen Maschenwerk Eier mit Keimbläschen umschliessen. Die Scheidewand spaltet sich auf der Mitte ihrer Höhe unter spitzem Winkel; in dem dadurch entstehenden dreiseitigen Raume liegt zumeist nach innen ein hohler Strang aus Fasern, die in ovalen Zellen angeordnet sind, nach aussen ein anderer aus Längs- und Querfasern, welcher nicht hohl ist. Ersterer ist wohl der Darm. Das vordere dünnere Körperende schien eine ovale Mundöffnung zu haben, das hintere ist schräg abgestutzt.

4) Acanthocephali.

Acanthocephali.

Bei *Echinorrhynchus* glaubt Blanchard (Ann. d. sc. nat, T. XII, 1849, p. 17), dass der Darmcanal während der Jugend vorhanden sei und später atrophire. Im Betreff der Anatomie verweist er auf das Règne animal.

5) **Cestodes.**

Cestodes. Allgemein.

Van Beneden, P. J., Ueber die Organisation und die Entwickelung der Bandwürmer. (Bullet. de l'Acad. de Brux., T. XVI, 1849, 2, p. 269. T. XVII, 1, 1850, p. 102. L'Institut, 1850, p. 12. Fror. Tagsber., 1850, No. 17, [Zool., Bd. 1,] p. 25.) Verf. sah die Selbstbefruchtung einer *Proglottis* und widerruft damit seine frühere Angabe über die Natur des Penis. Die Eier verlassen den Körper nicht durch die Vagina, sondern Uterus und Haut platzen. Die Proglottiden wachsen übrigens nach der Trennung von der Kette um das Doppelte. Die Gefässe entspringen nach v. B. netzförmig auf den Kopflappen, sammeln sich in 2 — 4 Stämme, welche die ganze Kette durchlaufen und in einer contractilen Blase am Hinterende des letzten Gliedes enden *), welche sich mit einer kleinen Mündung öffnet. Sie sind theils Venen, theils Excretionsorgane, zu vergleichen dem gabeligen Organe der Trematoden. Die Scolexform findet sich in Cephalopoden, Krabben, Anneliden und kleineren Fischen, von denen die Plagiostomen leben. Hier entwickeln sie sich nicht weiter. Sie sind in Bezug auf die Bothriocephalen, was die *Cystici* für die Taenien sind. Erst im Darme der Haie strecken sie sich und erhalten am Hinterende Glieder.

Van Beneden, P. J., Untersuchungen über die belgische Littoralfauna. Die Bandwürmer. (Mém. de l'Acad. de Brux., T. XXV, 1850. Auszug in: Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XV, 1851, p. 309.) Von dieser, des Verf.'s frühere Angaben ergänzenden und erweiternden Arbeit sind die ersten 13 Seiten einer Einleitung, die Seiten 14 — 30 einer historischen Darstellung unserer Kenntniss von der Entwickelung der Bandwürmer besonders gewidmet. Die Seiten 31 — 64 enthalten die Anatomie, 65 — 93 die Entwickelungsgeschichte. Der Beschreibung der beobachteten Arten und den sich daran schliessenden allgemein systematischen Bemerkungen (p. 110 — 185) ist die Beantwortung der Fragen nach der mono- oder polyzoïschen Natur der Bandwürmer und ihrer Verwandtschaft mit den Trematoden vorausgeschickt (p. 95 — 109), und heben wir daraus hervor, dass v. B. die Bandwürmer, wie Steenstrup, als Thierstöcke, die Glieder als die einzelnen Individuen, und zwar als reducirte Trematoden ansieht, als Trematoden ohne Darmcanal und Nerven. Ueber das Vorhandensein der letztern hat jedoch v. B. keine eigenen Beobachtungen; er führt nur die von J. Müller und Blanchard an, letztere mit einem Fragezeichen; die Angabe Lereboullet's über Nerven bei *Ligula* hält er für einen Irrthum. In Betreff der Haut, der Muskeln und Haken bringt er keine neuen Thatsachen. Ein Verdauungsapparat fehlt, die Längscanäle führen zu keinem Munde, die vier Scheiden der Tetrarhynchen sind nur Rüsselscheiden. Ebenso wenig haben die Cestoden und Trematoden ein Gefässsystem; die gefässartigen Canäle gehören dem Secretionsorgane an. Dies ist bereits in seinem allgemeinen Verhalten von v. B. (in den Bull. de l'Acad. de Brux., T. XVI, 1849, 2, p. 269, s. o.) beschrieben. Die Längsstämme haben eigene Wände und werden durch Fäden von der Innenfläche der Haut in der Lage erhalten. Bei *Anthobothrium cornucopia* liegt ein Faden (Muskel) dicht am Gefäss. Sie schicken selten Aeste ab, meist Queranastomosen, die häufigsten bei *Ligula*. Am Hinterende der noch keine Glieder abgestossen habenden Kette öffnen sie sich durch eine contractile Blase, aus welcher eine farblose, sehr kleine Körnchen führende Flüssigkeit austritt. Lacunen im Halstheile existiren nicht, die Canäle sind continuirlich in ihrem ganzen Verlaufe. Der ganze Apparat entspricht vollständig dem Secretionsorgane der Trematoden (s. diese). Zu beiden Seiten stehen bei erwachsenen Cestoden kleine Blindsäcke in der Haut, welche früher für Theile des Genitalapparats gehalten wurden, aber nur einen Hautschleim absondern. Der

*) Diese bestätigt Jo. Müller in einem Brief an van Beneden. (Bull. d. l'Acad. de Brux., T. XVIII, 1851, 2, p. 49. L'Institut 1851, p. 343.

Bau der Geschlechtsorgane weicht nur wenig von dem bei den Trematoden ab, nur ist der männliche Theil vom weiblichen getrennt. Der Hode ist ein gefässartiger Blindschlauch ohne Verästelungen, welcher verschiedenartig gewunden in der Mitte des Gliedes liegt und ohne Grenze in das vas deferens übergeht, welches in den Penis führt. Dieser ist die Fortsetzung des vas deferens; er liegt in einer Tasche, die zu seiner Länge im Verhältniss steht. Die Länge richtet sich nach der Länge der Vagina. Eine vesicula seminalis fehlt. Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus einem Keimstock, einem Dotterstock, einem Uterus, einer Begattungstasche und einer Vagina, welche in der Geschlechtsöffnung dicht neben der des Penis mündet. Der Keimstock liegt im hintern Drittel des Körpers (eines jeden Gliedes), hat eine paarige oder gelappte, oder in fächerförmige Säcke ausgezogene Form. Den Dotterstock bilden zwei dünne zu den Seiten des Körpers gelegene leicht wellige Canäle, die hinter der Mitte des Körpers zu einem Gang sich vereinigen, welcher in den Ausführungsgang des Keimstocks führt. Das blinde Ende der Dotterstöcke flimmert. Der Uterus stellt nur eine blinde Erweiterung des gemeinschaftlichen Oviducts dar, der allmählich von Eiern ganz erfüllt wird und endlich platzt, um durch die gleichfalls berstende Haut die Eier nach aussen gelangen zu lassen. Durch die Vagina können die Eier nicht austreten. Sie bildet einen, in steter peristaltischer Bewegung befindlichen, neben der Penisscheide verlaufenden Canal, welcher in den Ausführungsgang des Keimstocks mündet. An der Mündungstelle findet sich eine Samen- oder Begattungstasche, in welche die haarförmigen Spermatozoen nach der Begattung gelangen. Verf. sah wiederholt Selbstbefruchtung. — Entwickelung. v. B. sagt zunächst, dass er den Ausspruch Blanchard's, der Taenienembryo verlasse das Ei mit der Kopfbewaffnung und erleide keine andere Veränderung, als die Bildung der Segmente, in allen Punkten bestätigen könne. (Vergl. dagegen Stein, v. Siebold u. A.) Die Eier eines Gliedes sind stets auf gleicher Entwickelungsstufe. Eihüllen, die an beiden Enden in lange Fäden ausgezogen waren, sah v. B. nur an den Eiern von *Calliobothrium Eschrichtii* v. B. Dem Lichte ausgesetzt wurden die Eier sehr vieler Cestoden schwarz oder grün. Die Eier haben ein deutliches Keimbläschen; später ist dies nicht mehr zu finden und das Ei besteht nur aus Dotterhaut und sehr kleinkörnigem Dotter. Es vergrössert sich allmählich und im Innern tritt ein Kern auf, der sich bald mit einer Membran umgibt, daneben ein zweiter u. s. f., bis sieben Zellen vorhanden sind. Im Innern dieser tritt eine neue Generation Zellen auf, die Mutterzellmembranen schwinden, was sich wiederholt, bis der Dotter ein granulirtes Ansehn erhält. v. B. macht hierbei die Bemerkung, dass die Bildung der Echinococcen dadurch zu erklären sei, dass ein Dotter sich durch Theilung in mehrere Individuen verwandeln könne, die dann von der Eihaut noch umschlossen bleiben. Was aus den Eiern nun zunächst wird, hat v. B. nicht verfolgen können. Die jüngsten beobachteten Thiere waren bereits Formen, die dem Entwickelungszustande des Scolex angehörten. Die Scolices leben bereits parasitisch. Ihr Körper trägt meist am Vorderende vier Wülste, die sich in Saugnäpfe (Bothridien v. B.) verwandeln. In der Mitte zwischen ihnen erscheint gewöhnlich ein fünfter Höcker, welcher bei *Taenia* den Hakenkranz trägt. Zuweilen öffnet sich derselbe vorn, und es entsteht eine Aushölung, welche aber in Folge gewisser Contractionen sofort wieder verschwindet. Im Innern finden sich nur die Längsgefässe mit dem foramen caudale und eigenthümliche das Licht stark brechende Körper in der Haut. Nach v. B. haben alle Scolices eine Schwanzblase, in welche sie sich einstülpen, welche sie aber auch verlieren können. Die Schwanzblase des Taenienscolex hält v. B. für identisch mit der Echinococcusblase. Der Scolex beginnt nun an seinem hintern Ende durch Knospung Glieder zu treiben, und dadurch wird er zu der bis jetzt allein gekannten Bandwurmform, die v. B. nach dem für die Medusenammen von Steenstrup gewählten Namen *Strobila* nennt Diese Form ist ein Thierstock, die hintersten Individuen

(Glieder) sind die reifsten, sie lösen sich und werden dann *Proglottis*, nach einem von DUJARDIN gegebenen Namen. — Dies sind die allgemeinen Resultate der in den Detailangaben kaum auszuziehenden wichtigen Arbeit. — Die diesem Mémoire angehängte vertheidigende Note gegen v. SIEBOLD findet sich auch in MÜLL. Arch., 1851, p. 83.

SCHULTZE, M. S., fand in dem mit einer contractilen Blase mündenden Wassergefässe der Cestoden Wimperläppchen in den feinsten Verästelungen und bestreitet in Folge davon die Deutung, die ihnen VAN BENEDEN als Excretionsorgane gibt. Den Trematoden fehlt die contractile Blase. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 187.)

SIEBOLD, C. Th. E. v., Ueber den Generationswechsel der Cestoden nebst einer Revision der Gattung *Tetrarhynchus*. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. II, 1850, p. 198. Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XV, p. 177.) v. S. fand in der Lungenhöle des *Arion empiricorum* eine encystirte Bandwurmamme, welche ihren mit vier Saugnäpfen und einem den Hakenkranz tragenden Rüssel besetzten Kopf ganz in den Hinterleib ihres Körpers eingestülpt hatte. Das hintere Ende des kurzen cylindrischen ungegliederten Körpers, in welchem ausser den Wassergefässen nichts von Organen zu sehen war, hatte eine seichte Grube, welche nur selten als keine Blase vorgestülpt wurde. Die Art, zu welcher diese Amme gehört, konnte v. S. nicht bestimmen. Ganz übereinstimmend ist die Einstülpung und Encystirung eines *Tetrarhynchus*, den MIESCHER als in einem tremadotenartigen Wurme entstanden betrachtet. v. S. macht dann darauf aufmerksam, dass der Bandwurmembryo die Eihülle nicht in der Form der Amme verlasse. Auf welche Weise die Verwandlung geschieht, ist noch unbekannt. Ferner gehört der *Scolex polymorphus* nicht in die Entwickelungsreihe der Tetrarhynchen, wie BLANCHARD und VAN BENEDEN angeben, sondern zu *Bothriocephalus coronatus*. — *Cysticercus fasciolaris*, aus der Leber der Mäuse, wird im Darm der Katze die geschlechtsreife *Taenia crassicollis*.

CHAUSSAT fand in der Lungenhöle von *Limax rufus* einen $\frac{1}{2}$ Mm. langen Blasenwurm. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1850, p. 152.) Der stumpfe Kopf trägt keine Saugnäpfe, aber einen Kranz von 20, in einer einfachen Reihe stehenden Haken, von 0,4 Mm. Länge und mit einem leicht gegen die Spitze gewendeten Vorsprung auf der concaven Seite.

STEIN fand am Darm des Mehlkäfers auch Bandwürmer, welche in ganz ähnliche Cysten eingeschlossen waren, wie die erwähnten Nematoden. Auf der äussern Fläche dieser Cysten fanden sich constant die sechs Häkchen des Bandwurmembryo, welche derselbe zum Durchbohren der Darmwandung noch benutzt, aber vor der Encystirung abgeworfen hatte. Innerhalb der Cysten entwickelte sich der Bandwurmkopf so, dass an einem Ende des Embryokörpers eine immer tiefer dringende Einstülpung auftrat, innerhalb welcher die Anlage der Saugnäpfe und des zuerst hakenlosen Rüssels erschien. Die Körper wurden also gleich so eingestülpt entwickelt, wie v. SIEBOLD z. B. die Taenie beim *Limax empiricorum* fand. ST. vermuthet, dass die Form vielleicht zum menschlichen Bandwurm gehört und bildet ausser den Cysten die Haken sorgfältig ab. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 205.)

RÖLL, Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Taenien. (Verhandl. d. Würzb. phys. med. Ges., Bd. III, 1852, Hft. 1, p. 51.) In Bezug auf die Frage, ob alle Taenienembryone erst Finnen werden müssen, theilt Verf. zwei Fälle von Hunden und einen Fall von *Anas boschas* mit, wo neben reifen Bandwurmcolonien, deren Geschlechtstheile sich furchende Eier enthielten, Eier mit Embryonen und junge $\frac{1}{2}$ — 1''' lange Taenien zum Theil (bei Hunden) in grosser Menge vorhanden waren und spricht sich für die Ansicht aus, dass die Eier schon innerhalb des Darms ausschlüpfen können.

Cestodes. Allgemein.

Wagener, R. G., Notiz über die Entwickelung der Cestoden. (Fror. Tagsb., No. 566, 1852, [Zool., Bd. III,] p. 65.) Notizen über das Vorkommen einzelner Scolices und deren Beziehung zu den Cestoden.

Tetrarhynchen.

Van Beneden, P. J., Ueber die Entwickelung der Tetrarhynchen. (Compt. rend., T. 28, 1849, p. 156. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 40. Ann. d. sc. nat., 3 Sér., T. XI, 1849, p. 13. Bullet. de l'Acad. de Brux., T. 16, 1, 1849, p. 44, m. Tafel. L'Institut, 1849, p. 34, 126. Fror. Notiz., III. R., Bd. 10, 1849, p. 113.) Verf. weist vier Zustände nach, der erste ist als Scolex aufgeführt worden, der zweite zeigt einen im Innern des Scolex geknospten Tetrarhynchen, der im dritten Zustande aus seiner sich mit einer concentrisch geschichteten Hülle umgeben habenden Mutterform löst und taenioid wird als Rhynchobothrius, im vierten löst sich ein geschlechtsreifes Glied als Proglottis. Die Entwickelung vergleicht er mit der des *Monostomum mutabile.* Dasselbe entspricht dem *Amphistomum rhopaloides* Le Blond's, der in letzterm durch Knospung entstandene *Tetrarhynchus* der Sporocyste oder dem Keimschlauch, die reifen Glieder des Bandwurms den Distomen.

Wagener, R. G., Enthelminthica *I. Tetrarhynchus.* (Müll. Arch., 1851, p. 211.) Bei *Uranoscopus scaber* fand W. von Bindegewebe umgebene Cysten aus structurloser Haut, in welcher eine, Fetttröpfchen und Kalkkörperchen zeigende Cestodenblase mit eingeschlossenem *Tetrarhynchus* enthalten war; ganz ähnliche fand er bei *Trigla.* Bei beiden ist der ganze Kopf mit Ausnahme der Stirn bis zu dem Rüsselkolben mit einem dichten Haarbesatz versehen. Ausser den bei der zweiten Form deutlich unterschiedenen grösseren Gefässen waren hier auch Capillaren mit Wimpern an den Mündungen deutlich. Aus der Blase genommen zeigten beide Thiere keine Spur einer Verletzung. W. bildet noch den Haarbesatz des Kopfes eines in *Sepia officinalis* gefundenen *Tetrarhynchus* ab, welcher mit *T. megabothrius* Rud. übereinstimmte (bis auf die vier einfachen Saugnäpfe).

Taenia.

Seeger, G., Beiträge zur Anatomie und Physiologie von *Taenia solium* und *Dibothrium latum.* (Württemb. Jahreshefte, VIII, 2, 1852, p. 165, auch als erster Theil seiner Schrift: Die Bandwürmer des Menschen. Stuttgart 1852.) Die Anatomie von *Taenia* nach eigenen Untersuchungen, von *Dibothrium* meist nach Eschricht. Verf. will in den Saugnäpfen Oeffnungen der Ernährungscanäle gesehen haben. In der Muskelsubstanz beschreibt er kalkweisse Drüsen, die von Essigsäure, aber nicht von Salpetersäure zerstört werden. Die Gefässe hat er wie Blanchard injicirt, es waren zwei seitliche und zwei mittlere Stämme da. Das Nervensystem beschreibt er nach Blanchard. Die Darmröhren, deren jederseits nur eine vorhanden sein soll, münden hinter den Saugnäpfen in eine Höle. Wahrscheinlich soll eine Klappe zwischen diesen und den Saugmündungen sein, wie auch am Eingange der Quercanäle Klappen sich finden. An den Genitalien wurde der an die Vulva sich anschliessende Canal (Vagina) nicht mit dem Ovarium in Verbindung getroffen. Das Ovarium hat einen mittlern Hauptstamm und dendritisch verzweigte Seitenzweige. Die männlichen Genitalien sollen in den zum Abstossen reifen Gliedern obliteriren. Auf den dickwandigen Cirrusbeutel folgt ein zusammengewundenes vas deferens, von dem der dendritisch verzweigte blindendende Hode rechtwinkelig abgeht. Die Eier werden beschrieben und abgebildet mit den sechs Embryonalhaken, ebenso Spermatozoen und ihre Entwickelungszellen. Ueber Entwickelung nichts Neues.

Dujardin, Fél., verneint nach Untersuchung derselben *Taenia,* die Blanchard zum Règne animal benutzt hat, die Existenz eines Nervensystems bei Taenien. (Compt. rend., T. 29, 1849, p. 30. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 367. L'Institut, 1849, p. 217. Die weisse Substanz, die Blanchard für Nervenmasse hält, ist unregelmässig zerstreut in diffusen und unterbrochenen

Zügen. **Blanchard** bleibt dagegen bei seiner Meinung. (L'Institut, 1849, p. 226.)

Cestodes. Taenia.

Siebold, C. Th. E. v., Der in der Bauchhöle der Stichlinge geschlechtslose *Bothriocephalus solidus* geht stufenweise in den geschlechtlichen *B. nodosus* vieler Wasservögel über, der *Cysticercus fasciolaris* der Rattenleber in die *Taenia crassicollis* der Katze, der *Tetrarhynchus* der Cephalopoden in den *Bothryorhynchus* der Haie. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. 1850, p. 158.)

Bothrioceph.

Van Beneden, P. J., Ueber einen neuen Cestoden, *Echinobothrium typus* n. g. et sp. (Bullet. de l'Acad. de Brux., T. XVI, 1, 1849, p. 182. **Fror.** Notiz., III. R., Bd. 10, 1849, p. 241.) Am Kopfe stehen Haken auf zwei in eine mediane Vertiefung zurückziehbaren Höckern. Der Hals trägt mehrere Reihen rückwärts gerichteter Stacheln. Die Proglottisform (die einzelnen Glieder) ist rings geschlossen. Den Penis hält Verf. für ein Haftorgan, was durch besondere Muskeln im Innern des sogenannten Cirrusbeutels zurückgezogen werden kann (widerruft v. B. [T. XVI, 2, p. 270]). Die Keimstöcke nehmen die Seitentheile, die Dotterstöcke die Mitte des Leibes ein. Der Hode liegt als ein zusammengedrehter Faden in der Mitte des Körpers und ergiesst den Samen nicht nach aussen, sondern in die Leibesmasse, da Verf. Eier im Innern derselben sich entwickeln sah.

Echinobothr.

Virchow fand Flimmerbewegung im Stiel des *Echinococcus hominis*. (Würzburg. Verhandl., I, 1850, p. 212.)

Cystici.

Huxley, **Th. H.**, Ueber die Anatomie und Entwickelung von *Echinococcus veterinorum*. (Proc. Zool. Soc., 1852, p. 110. Ann. of nat. hist. 2. Ser., XIV, p. 379.) Verf. beschreibt zunächst die *Echinococci* selbst und ihre Cysten und die Knospenbildung in denselben, schliesst sich dann der durch v. **Siebold** gegebenen Entwickelungserklärung an und gibt zuletzt eine Uebersicht der einschlägigen Literatur. Die stark lichtbrechenden Körper in der Substanz der Echinococcen sind nach ihm albuminös, können sich aber später in $\dot{C}a\,\ddot{C}$ verwandeln. Verf. fand die von **Virchow** gesehene Flimmerung im Innern des *Echinococcus* wieder, konnte aber keine Wassergefässe erkennen. In den Cystenmembranen sah er dagegen ein Netzwerk zarter Gefässe mit deutlicher Wandung, aber ohne Cilien.

Als „kleinere helminthologische Mittheilungen" gibt **Küchenmeister** Bemerkungen über das Absterben der Cysticerken, bei welchem Act sich nach K. der Wurm nicht selbst betheiligt, wie es zufolge K. v. **Siebold** annehmen soll (nimmt v. **Siebold** nicht an: s. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. II, p. 225). Vielmehr tritt in der Umhüllungscyste eine Entzündung auf, die ihre Exsudate auch in den Inhalt der Höle absetzt, die Schwanzblase zum Bersten bringt und dadurch das Incrustiren des Wurmes einleitet. Die Kalkkörperchen der Tänien lösen sich bekanntlich in Säuren, ein Aufbrausen fehlt bei *Taenia solium, denticulata, Bothriocephalus latus, punctatus* und *claviceps*. (Arch. f. physiol. Heilkunde. X, p. 333.)

Küchenmeister, Frdr., macht in einer vorläufigen Mittheilung (**Günsburg**'s Zeitschr. f. klin. Med. II, 1851, p. 240) bekannt, dass er im März und April 1851 aus *Cysticercus pisiformis* des Kaninchens *Taenia crassiceps* des Fuchses erzogen habe. Dies berichtigt er (ebend. p. 295) dahin, dass es wahrscheinlich die *Taenia serrata* sei. Die Schwanzblase geht dabei in einzelnen Fällen verloren, in anderen metamorphosirt sie sich in Glieder; andere Male verliert die junge Taenie die nur lose anhängende, spindelförmig gewordene Schwanzblase, und es gehen daraus diejenigen Taenien hervor, die ein mehr abgeschnittenes Ende haben. K. wünscht, es möchten Helminthologen von Fach die zugehörigen Finnen und Bandwürmer zusammensuchen.

Derselbe, Ueber die Umwandlung der Finnen (*Cysticerci*) in Bandwürmer (*Taeniae*). (Prag, Vierteljahrschr. IX. Jahrg. 1852. Bd. 1

[Cestodes. Cystici.

[oder Bd. 33], p. 106.) In einem einleitenden §. sucht K. zunächst zu beweisen, dass die Finne nicht eine verirrte, wassersüchtige Bandwurmamme im Sinne des Steenstrup'schen Generationswechsels sei, sondern eine mit einem hinfälligen, wahrscheinlich als Nahrungsreservoir fungirenden Organe (Schwanzblase) versehene Bandwurmlarve. Im zweiten die Entwickelung der Cestoden aus dem Ei gewidmeten §. erklärt K., dass er für verirrt nur den *Cysticercus cellulosae* in Auge, Haut, Herz, Hirn u. s. w. des Menschen halten könne. Der dritte §. enthält die Beschreibung der Fütterungsversuche, welche K. mit *Cysticercus pisiformis* bei Hunden und Katzen, mit *Cystic. tenuicollis* des Schweines an Hunden, mit *Cystic. fasciolaris* der Maus bei Hunden (negatives Resultat) und Katzen, und mit *Cystic. longicollis* der *Arvicola arvensis* an Katzen (negatives Resultat) anstellte, der vierte die Resultate des vorigen. Die Schwanzblase fällt zusammen und wird in keiner Weise von der Taenia verwerthet. Je länger der Hals der Finnen, desto grösser die Taenie im Momente des Eintrittes in das Taenienleben. Eine Finne wird nur in dem Darm von höchstens ein paar Thieren zur Taenie. Der Uebergang unverletzter Cysten ist nicht der günstigste Umstand zur Entwickelung; ist Kopf und der grössere Theil des Halses erhalten, so entwickeln sich auch verletzte Finnen zu Taenien. Der fünfte §. gibt die Nachweise, welche Finnen und Bandwürmer zusammen gehören. *Cysticercus fasciolaris* = *Taenia crassicollis*, wie v. Siebold, *Cysticercus pisiformis* = ein beim Hunde gewöhnlich nicht vorkommender Bandwurm, verschieden von *T. serrata*, wie besonders v. Siebold mittheilte (T. pisiformis n. sp.), *Cysticercus tenuicollis* vermuthlich *T. serrata*, *Cystic. cellulosae* des Schweines = *Taenia solium*, wofür der Beweis in den Haken liegt. K. fordert zu einem directen Fütterungsversuch mit Schweinefinnen an zum Tode verurtheilten Verbrechern auf. Sorgfältige Hakenmessungen und Darstellungen der Haken auf einer beigegebenen Tafel begleiten die Abhandlung.

Siebold, C. Th. E. v., Ueber die Umwandlung von Blasenwürmern in Bandwürmer. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. der schles. Ges. für vaterl. Cultur. 1852, p. 48. L'Institut 1852, p. 280. Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XVII, 1852, p. 377. Ann. of nat. hist. 2. Ser. T. X, 1852, p. 431. Fror. Tagsb. No. 589, 1852 [Zool. Bd. III], p. 105.) Gegenüber den Angaben Küchenmeister's, der durch Fütterung mit *Cysticercus pisiformis* erst *Taenia crassiceps* dann *Taenia serrata,* dann *Taenia pisiformis* n. sp. erhielt, weist v. S. durch ähnliche Versuche nach, dass *Cystic. pisiformis* zu *Taenia serrata* gehört. Die aus *Coenurus cerebralis* und *Echinococcus veterinorum* durch Fütterung gezogenen Bandwürmer konnten noch nicht bestimmt werden.

Lewald, Geo., De Cysticercorum in taenias metamorphosi pascendi experimentis in Instituto physiologico Vratislaviensi administratis illustrata. Acc. tab. Diss. inaug. Berolin. 1852. 4. In der Einleitung vertheidigt L. die v. Siebold'sche Annahme, dass der *Cysticercus* die verirrte Amme des Bandwurms (im Sinne des Generationswechsels), die hydropisch geworden, sei, gegen Küchenmeister, nach dem der *Cysticercus* eine mit einer vergänglichen Schwanzblase versehene, der geschlechtlichen Entwickelung aber fähige Larve sei. Die unter v. Siebold's Leitung angestellten Fütterungsversuche ergeben, dass der *Cysticercus pisiformis* sich im Darm der Hunde in *Taenia serrata* verwandelt und hier geschlechtsreif wird. Fünf Versuche mit Kaninchen und Meerschweinchen ergaben nur in einem Falle, dass die Blase der *Cysticerci* verschwunden, die Bandwurmlarven überhaupt zu finden waren.

Wolfner, W., Zur Entwickelungsgeschichte von *Taenia Solium* und *Bothriocephalus latus.* (Lotos. Jahrg. I, p. 202.) Verf. vermuthet, dass die *Cysticerci cellulosae* mit Speck, fettem Fleisch u. s. w. genossen

würden, und sich dann in Taenien verwandelten, während zu *Bothriocephalus* sich die in Schnecken encystirten Bandwurmembryonen entwickelten, die mit Gemüse, Salat u. dergl. in den Darm gelangten, so dass *Tetrarhynchus* und *Scolex* nur unentwickelte Grubenköpfe wären.

Cestodes. Cystici.

Den von R. G. Wagener in der folgenden Arbeit beschriebenen Wurm, der sehr an eine Proglottisform erinnert, lassen wir hier folgen:

Wagener, R. G., Ueber einen neuen (in der vorletzten Darmklappen-Windung der *Chimaera monstrosa* lebenden) Eingeweidewurm, *Amphiptyches urna* Grube u. Wagener. (Müll. Arch. 1852, p. 543.) Das Thier ist platt, in der Mitte breiter, der Rand in Krausen gefaltet. Das Hinterende bildet einen krausrandigen Trichter, der sich auf dem Rücken mit einer röhrenförmig verlängerbaren Oeffnung mündet. Das Vorderende trägt eine Oeffnung, die in einen muskulösen, undurchbohrten Schlauch führt. Die Haut ist am Hintertheil mit stumpfen Stacheln besetzt. Von einem Darme oder Magen fand sich nie eine Spur. Dagegen ist das ganz geschlossene Gefässsystem sehr entwickelt. Es bildet in zwei die Genitalien zwischen sich nehmenden Lagen ein dichtes Netz. In den Gefässen fand sich eine lebhafte Flimmerung, nicht bloss von einzelnen Flimmerlappen, sondern von einem gleichförmigen Ueberzug kleinerer Cilien. Als Hoden betrachtet W. einen in der Mitte des Thieres gelegenen kugeligen oder herzförmigen Körper, mit fadenförmigem Inhalt. Ausführungsgang wurde nur an dem ähnlichen Inhalt, aber nie am Ursprung oder Ende erkannt. In gleicher Ebene mit dem Hoden lag ein spiralig gewundener, mit Eiern gefüllter Schlauch, der sich auf der Bauchseite, am Ende des ersten Viertels des Thieres öffnete. Der Dotterstock liegt dicht unter der Haut und besteht, wie es scheint, aus traubigen Drüsen, die mit reiserartig verzweigten Gängen in einen gemeinschaftlichen Gang münden dessen Zusammenhang unklar blieb. Nahe am Vorderende lagen Gruppen von Blasen, die W. provisorisch auf den Keimstock bezieht. Vor der Eierstocksöffnung münden in die Seitenkrause zwei räthselhafte Schläuche mit doppeltcontourirten Wandungen und spermatozoenartigen Fäden. Dicht unter dem Kopfnapf fand sich ein platter weisser Knoten mit Aesten vor dem oberen und unteren Ende. Er wird für ein Ganglion gehalten. Verf. erinnert an die Trematoden und die Verwandtschaft mit den Cestoden.

Amphiptyches.

Küchenmeister fand am Darm der *Lutra vulgaris* cystenartige concentrische Körperchen ohne Cestodenhakenreste, die er für Cholesterinconcretionen hält. Virchow und Kölliker machen darauf aufmerksam, dass H. u. J. Goodsir ähnliche Gebilde als *Sphaeridion acephalocystis* abgebildet haben. (Würzb. Verhandl., II, 220.)

6) Trematodes.

Van Beneden, P. J., Ueber das Gefässsystem der Trematoden. (Bull. de l'Acad. de Brux. T. XIX, 1, 1852, p. 573. Ann. des sc. nat. 3. Sér. T. XVII, 1852, p. 23. L'Institut 1852, p. 305.) Das von v. Siebold bei *Distoma tereticolle* beschriebene Gefässsystem beschreibt B. als die Endverzweigung des Excretionsorgans. Von der dicht am Foramen caudale gelegenen contractilen Blase geht ein mittlerer, rosenkranzartig eingeschnürter Stamm aus, der sich in der Höhe des hintern Hoden spaltet. Diese Stämme bilden am vordern Saugnapf einen Mundring, aus dessen Seite ein Ast mit vielen Zweigen rückwärts läuft, während ein anderer gleichfalls rückwärts gehender aus den Seitenstämmen kurz vor deren Hintritt an den Saugnapf entspringt. Als analoge Excretionsorgane sieht B. die schleifenförmigen Organe der *Hirudineen* und *Lumbricinen*, die Respirationsorgane der Räderthiere und das Wassergefässsystem der Planarien an.

Trematodes.

Trematodes. **Wagener, R. G.**, *Enthelminthica* No. III. (Müll. Arch. 1852, p. 555.) Verf. gibt hier anatomische Notizen über folgende Trematoden: *Distoma dimorphum* Dies., *Distoma coronatum* Wagener, *Gasterostoma minimum* Wagener, *gracilescens* v. Sieb. und *fimbriatum* v. Sieb. Bei der Beschreibung der Genitalorgane der letzten Art macht W. darauf aufmerksam, dass im Hoden schon Samenfäden entwickelt waren, während trotz des Vorhandenseins des Dotter- und Keimstocks vom Eierstock noch keine Spur vorhanden war. Durch diese ungleichzeitige Entwickelung der Genitalproducte wird denn das getrennte Geschlecht des *Distoma filicolle* Köll. um so mehr zweifelhaft, als Kölliker sich von der Abwesenheit des Hodens im eitragenden Individuum nicht bestimmt überzeugen konnte.

Distoma. **Giesker** und **Frey** beobachteten *Distoma hepaticum* in einer Geschwulst der Fusssohle. (Mittheilg. d. nat. Ges. zu Zürich. II. Bd. p. 89.)

Chavannes, A., Beobachtungen über Distomenlarven auf *Coregonus Fera*. (Bullet. de la Soc. Vaud. des sc. nat. T. III, p. 62.) Unter der Haut in die Muskelsubstanz eingelassen fanden sich kleine Cysten, die Tausende von cercarienförmigen Larven enthielten. Der Körper war 0,015 Millim., der Schwanz 0,045 Millim. lang. Ausser zwei helleren Flecken am Vorderende und unregelmässigen Streifen am Hinterende wurde keine Organisation (Sauger u. s. w.) wahrgenommen. Jurine scheint die Cysten gekannt zu haben, er nennt die durch sie bedingten Höckerchen „petite vérole des poissons.“

Kölliker, Alb., Zwei neue Distomen. (Ber. von d. Kön. Zootom. Anst. zu Würzburg. 2. Ber. 1849, p. 53.) Das eine, *Distoma Pelagiae* n. sp., zeichnet sich dadurch aus, dass der Oesophagus in der Höhe des hintern Saugnapfes in eine quere Erweiterung mündet, von welcher links und rechts zwei nach vorn und hinten ziehende Blindsäcke entspringen, welche ziemlich rhythmische peristaltische Bewegungen zeigten. Ueber dem Schlunde lag ein queres Ganglion mit zwei starken Seitenstämmen. Das Excretionsorgan mündet am Hinterende mit einer birnförmigen Blase und verästelt sich im Körper. Das andere, *Distoma Okenii* n. sp., ist getrenntgeschlechtlich; es lagen stets ein ♂ und ♀ in einer Cyste auf der Haut der Kiemenhöle von *Brama Rajae*. Beim ♂ liegen im Hinterende vier birnförmige Hoden; der Penis liegt zwischen den beiden Saugnäpfen. Beim ♀ wurde K. nur über den Uterus klar, welcher durch eine enge Scheide zwischen den Saugnäpfen mündet und hinten einen vielfach geknäuelten Eileiter aufnimmt.

Bilharz, Th., Ueber das *Distoma haematobium*. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. IV, Hft. 1, 1852, p. 59. Auszug: Compt. rend. de la Soc. de Biologie. T. IV, 1852, p. 112.) Das im Pfortaderblut lebende *Distoma haematobium* Bilh. ist getrennten Geschlechts. Der Hinterleib des Männchens krümmt sich nach der Bauchfläche zur Bildung eines canalis gynaekophorus, in dem das Weibchen steckt. Die Blindsäcke des Darmes vereinigen sich beim Weibchen hinter den Keimstöcken zur Bildung eines mittlern Schlauches. Neben diesem liegen die Dotterstöcke. Der Eileiter mündet vorn am hintern Rande des Bauchnapfes. B. sah auch bewimperte Junge auskriechen. Als weiteren Entwickelungszustand ist er geneigt eigenthümliche gezackte Körper anzusehen, deren einen er einmal im Eileiter traf, welche aber häufig auf der freien Darmfläche in Resten früher bestandener Dysenterien vorkamen.

Müller, Joh., fand eine *Cercaria* mit gefiedertem Schwanze und zwei schwarzen Augenflecken, auch das zugehörige *Distoma*, im hohen Meere. An der Seite des Schwanzes standen 12—20 Bündel weicher Borsten, sechs in jeder Querreihe. (Müll. Arch. 1850, p. 496. Berlin. Monatsber. 1851, p. 472).

Bilharz, Th., Ueber *Ancylostoma duodenale*. (Zeitschr. f. wiss. Zool.

Bd. IV, Hft. 1, 1852, p. 55.) B. bestätigt im Allgemeinen die Beschreibung Dubini's. Der terminale Mund ist nach der Rückenseite gerichtet und mit einer vier starke Zähne tragenden Hornkapsel bewaffnet. Das von Dubini als corpi fusiformi bezeichnete Organ ist das auch bei anderen Nematoden vorkommende Secretionsorgan. Es mündet auf der Bauchseite in der Gegend der Mitte der Schlundröhre und bildet hinter der Mündung eine Ampulle, aus welcher zwei nach hinten ziehende, am Beginn des Darmes in spindelförmige Drüsenkörper anschwellende Schläuche hervorgehen.

Trematodes. Distoma.

Siebold, C. Th. E. v., Ueber die Conjugation des *Diplozoon paradoxum*. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. III, Hft. 1, 1851, p. 62. Uebers. der Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. 1850, p. 36. Ann. of nat. hist. 2. S. VII, p. 428.) Die an den Kiemen von *Cyprinus phoxinus* häufig gefundenen geschlechtslosen Diporpen saugen sich mit ihren Bauchnäpfen aneinander; allmählich schwindet der Bauchnapf und es tritt eine locale Verschmelzung beider Individuen ein. Gleichzeitig entwickeln sich am Hinterleibsende, statt zwei, vier, sechs bis acht Klammergerüste und im Innern die Genitalien.

Diporpa.

Kölliker, Alb., Ueber *Tristoma papillosum* Dies. (Ber. v. der zootom. Anst. zu Würzburg. 2. Ber. 1849, p. 21.) Die von Diesing für Athemlöcher gehaltenen Oeffnungen bezeichnet K. vorläufig als Bewegungsorgane. Sie führen in Hölen, an deren Wand eine hornige, mit Zähnen besetzte Platte liegt. Zwei dicht hinter den vorderen Saugnäpfen gelegene Fortsätze hält K. für ein zweites Fühlerpaar; die Pigmentflecke auf dem Gehirn sind rudimentäre Augen. Zwischen den vordern Saugnäpfen liegt der Mund, der durch eine trichterförmige Höle in den muskulösen Schlund führt. Um diesen liegt eine drüsige Masse, Speicheldrüsen. Darm gespalten und verästelt, vor dem hintern Saugnapf finden sich zwei Communicationsäste zwischen beiden Seitenstämmen. Hinter den vorderen Saugnäpfen münden zwei Gänge, welche in ein durch den Körper ästig verbreitetes Canalsystem führen, das K. für Athemorgan hält. Ausserdem liegt in der Mitte des Leibes ein pulsirendes Blutgefäss. Das vas deferens des einen Hoden mündet direct in den Penis. Die weiblichen Genitalien bestehen auch hier aus Keimstock, Dotterstöcken (zu drei), Uterus, Samenblase und Scheiden. Ein Excretionsorgan fand K. nicht. Das Nervensystem besteht aus einem queren, vor dem Munde liegenden Gehirn mit starken Seitenstämmen.

Tristoma.

Thaer, Alb., De polystomo appendiculato. Diss. inaug. acc. tabb. III. Berolin. 1851. 4. (Auszug mit den Abbildg. in Müll. Arch. 1850. p. 602.) Die Haut besteht aus einer homogenen Cutis, einer körnigen Pigmentlage und einer Lage von Rings- und Längsfasern, welche während des Lebens stets gekräuselt verlaufen. Ausser diesen finden sich über und unter dem Darm zwei Längsmuskelbündel, welche beide von Zeit zu Zeit durch Querbündel verbunden werden. Das Hinterende trägt die sechs Saugnäpfe, deren Becherrand von einer contractilen Lamelle überragt wird, zwischen welcher und der äusseren Haut ein horniger Haken beweglich eingelassen ist. Dicht vor dem zweitheiligen Schwanzanhang finden sich noch zwei Hornhaken. Von Nerven sah Th. nichts Bestimmtes. Neben dem Schlundkopf liegen drei Paar kugliger, zellenartiger Körper unbekannter Function, von welchen keine Fasern ausgehen. Der Darm gleicht dem anderer Trematoden; nur vereinigen sich die Seitenäste am Hinterende, um in den Schwanzanhang einzutreten, wo der Stamm nun wieder zwei blinde Fortsätze zu dem saugnapftragenden und zu dem zweigetheilten Anhang schickt. Ein Gefässsystem wird beschrieben mit Stämmen und quergestreiften oder zuweilen erweiterten Aesten. Als zu dem Excretionsorgan gehörig ist Th. geneigt, die beiden an den Enden des zweigetheilten

Polystom.

Trematodes. Polystom. Schwanzanhangs befindlichen contractilen Blasen, mit dicht dahinter liegenden (ob hier mündenden? Th.) Gefässen anzusehen; obgleich sie eher aufzunehmen, als auszuscheiden schienen. Obgleich die Geschlechter vereint sind, so fand doch Th. längere und dünnere Exemplare, bei denen die männlichen, und kürzere dickere Exemplare, bei denen die weiblichen Generationsorgane überwogen. Die Hoden bestehen aus 10—12 Reihen elliptischer Blindsäcke, welche je drei bis vier in einer Reihe sich dachziegelig deckend in der hinteren Körperhälfte liegen. Von ihnen gehen drei Gänge aus. Zwei vereinigen sich zum geschlängelten vas deferens, welches am Vorderende in eine vesicula seminalis exterior und aus dieser in den Cirrusbeutel tritt. Die weiblichen Genitalorgane bestehen aus einem Keimstock mit Ausführungsgang und zwei in den Seiten des Körpers liegenden Dotterstöcken. Von diesen gehen am Vorderende und in der Mitte zwei Gänge aus, welche sich in der Körpermitte zu einem queren Gang vereinigen und dann als ein gemeinschaftlicher dünnerer Gang nach hinten gehen, um mit dem Keimgang zusammenzumünden. An dieser Stelle mündet auch der dritte Gang aus den Hoden und gegenüber eine vesicula seminalis interior. Der gemeinschaftliche Eigang verläuft nun erst gewunden, dann gerade, muskulös als Uterus zu der dicht neben der männlichen Genitalöffnung liegenden Vulva.

Gyrodactyl. Siebold, C. Th. E. v., *Gyrodactylus,* ein ammenartiges Wesen. (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. I, Heft 4, 1849, p. 347. Kurze Notiz: Fror. Tagsber. Nr. 108, 1850 [Zool. Bd. I,] p. 160.) Bei *Gyrodactylus elegans* konnte der grossen Durchsichtigkeit wegen die innere Organisation genügend erkannt werden. Die Haut ist sehr contractil, enthält aber keine Muskeln. Im Halse liegt ein musculöser Schlundkopf, zu dem eine schräge, vorn und unten quer sich öffnende Mundspalte führt. Hinter ihm sind zwei keulenartige, etwas gebogene Kiefer angebracht. Die Darmhöle theilt sich sogleich in zwei die Seiten des Körpers einnehmende Blindsäcke. Jederseits liegen im Leibe je zwei Längsstämme des Wassergefässsystems, deren hinteres Ende jedoch nicht verfolgt werden konnte. In ihrem Innern finden sich von Zeit zu Zeit Flimmerlappen. Genitalorgane fehlen durchaus. Dagegen liegt hinter der Leibesmitte ein heller, aus farblosen, membranlosen Zellen bestehender Fleck. Diese Zellen werden Keimkörper; die Stelle ist Keimstätte. Der vorderste Keimkörper vergrössert sich bedeutend und rückt in einen vordern, zwischen den Darmblindsäcken liegenden Raum, die Brutstätte. Hier verwandelt sich der Keimkörper durch fortgesetzte, aber später sehr unregelmässige Theilung in einen Zellenhaufen, an dem zuerst der hintere aus 16 kleinen Häkchen und zwei grösseren Haken gebildete Haftapparat eines jungen *Gyrodactylus* auftritt. Bald lässt sich an dem eingeschachtelten Jungen der Darm und eine Keimstätte erkennen. Der Körper streckt sich dabei und biegt sich so zusammen, dass die beiden Körperenden nach hinten des Mutterthieres liegen. Merkwürdigerweise bildet sich aber nun im Innern des immer noch innerhalb der Mutter befindlichen Tochterindividuum auf ganz gleiche Weise ein eingeschachteltes Enkelindividuum. Die Geburt der Tochter erfolgt constant auf der Bauchseite durch ein vor und nachher allerdings nicht wieder aufzufindendes Loch. Unterdess hat sich auch aus den übrigen Keimkörpern einer vergrössert, welcher vermuthlich auf dieselbe Weise eine zweite Generation bildet. *Gyrodactylus elegans* ist also entschieden eine lebendiggebärende Amme. *Gyrodactylus auriculatus* ist weniger leicht zu untersuchen, da er durch Fettkörperchen getrübt ist. Auch er ist eine Amme ohne Geschlechtsorgane. Doch entwickeln sich die Keimkörper nicht im Innern des Ammenkörpers, sondern sie umgeben sich mit einer Hülle, um eine sogen. Keimkapsel zu bilden, und werden als solche ohne Befruchtung gelegt. v. S. erinnert daran, dass G. vielleicht als Amme zu den Polystomen, Octobothrien oder ähnlichen mit einem zusammengesetzten Haftapparat versehenen Trematoden gehören möchte.

7) Turbellarii.

Turbellarii.

Schultze, Max Sigmund, Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien. 1. Abtheilung. Mit 7 Tafeln. Greifswald 1851. 4. Die Haut trägt die Wimpercilien nicht auf Zellen, sondern auf einer der contractilen Substanz niederer Thiere analogen Substanz, die sich aber dadurch von ihr unterscheidet, dass sie durch verdünntes Aetzammoniak in bläschenhaltende Schüppchen zerfällt. Bei *Opistomum pallidum* sah Sch. eine Art Abschuppung, die Schüppchen sind so gross aber viel dünner als die durch Ammoniak entstandenen und tragen keine Cilien. Die stabförmigen Körperchen hält Verf. als vielleicht dem Tasten dienend. Das grüne Pigment weisst Sch. als vollständig mit dem Chlorophyll übereinstimmend nach. Bei allen Rhabdocoelen fand Verf. ein dichtes Hautmuskelnetz und bei vielen Parenchymmuskeln, gegen die Angabe Schmidt's. Das Centralnervensystem besteht aus zwei Ganglien, welche bei den Nemertinen durch zwei den Rüssel umgebende Brücken oder Commissuren verbunden werden, bei den Dendrocoelen dagegen durch eine einfache Brücke, welche, wie auch bei vielen Rhabdocoelen, so kurz wird, dass eine Art Doppelganglion gebildet wird. Lichtbrechende Medien fand Sch. nur bei wenig Arten, so bei *Mesostomum marmoratum* und *Vortex minutus*. Die von Oersted für Augen gehaltenen Organe sind nach Sch. Gehörorgane, von denen er Beschreibungen liefert. Die Wassergefässe hat Schmidt richtig beschrieben, sie sind nicht contractil, tragen aber einzelne stets schlängelnde Wimperläppchen. Der Schlund fehlt den Schizostomeen. Wimperbewegung im Darm fand er bei *Macrostomum hystrix*. Bei den Derostomeen liegen am Uebergang des Schlundes in den Darm einzellige Drüsen. Nur die Microstomeen sind getrenntgeschlechtlich, die anderen Rhabdocoelen Hermaphroditen; Keimstöcke und Dotterstöcke sind getrennt. Ein Begattungsglied fehlt nur selten, so bei *Mesostomum obtusum*. Die harte Eischale besteht aus einer chitinähnlichen Substanz. Nur bei *Macrostomum hystrix* und *auritum* ist Keim- und Dotterstock vereinigt. Bei *Prorhynchus stagnalis* (n. g. et sp.) und *Tetrastemma obscurum* n. sp. fand S., dass der Rüssel gänzlich vom Darm getrennt ist, der Mund liegt hinter der Rüsselöffnung. Bei letzterem fand S. zwei zum Wassergefässsystem gehörige Längsstämme ausser den Blutgefässen, von denen S. hier nur zwei Längsstämme fand.

Müller, M., führt gegen M. Schultze an, dass die stabförmigen Körperchen in der Haut der Turbellarien, die er auch bei Nemertinenlarven und an der vordern Bauchhaut von *Chaetopterus* fand, in ihrem chemischen Verhalten von ächten Nesselorganen nicht abweichen, und theilt fernere Detailbeobachtungen über sie mit. (Observ. anat. de Vermibus etc., p. 27.) Joh. Müller sah Nesselfäden an denselben bei einer Turbellarienlarve, wie bei *Thysanozoon Diesingii*. (Müll. Arch. 1850, p. 492.)

Rhabdocoel.

Leuckart, Rud., *Mesostomum Ehrenbergi* Oerst., anatomisch dargestellt. (Wiegm. Arch. 1852, I, p. 234.) Die Epidermis besteht hier aus verwachsenen, regelmässig sechsseitigen Pflasterzellen. Die Faserlagen der Haut hält er nicht mit Schultze für Muskelfasern, sondern für Corium. Die stabförmigen Körperchen hält L. für Nesselapparate oder verwandte Bildungen. Die am Pharynx von Schultze schon gesehenen Fäden sind nach L. röhrenförmige Muskelfasern, die durch ihre Natur von den andern Muskeln abweichen. Wassergefässsystem sehr deutlich. Blutgefässe fehlen. Nerven deutlich, wie bei anderen Rhabdocoelen. Die Generationsorgane sind dadurch etwas complicirter, als noch eine, keine Spermatozoen haltende, Anhangsdrüse vorhanden ist, und sich ein seitlicher, in je zwei Blindsäcke spaltender Eihälter findet.

Schultze, M. S., Ueber die Microstomeen, eine Familie der Turbellarien. (Wiegm. Arch. 1849, I, p. 280.) Dass die Microstomeen geschlechtslose Larven seien, weist S. durch Beobachtung der im Herbst

Turbellarii. Rhabdocoel.

sich (periodisch?) entwickelnden Genitalien als ungegründet nach. Sie sind getrennten Geschlechts. Beim ♀ ist Keim- und Dotterstock nicht getrennt. Im untern Abschnitt des Ovarialschlauchs erhält das Ei eine Schalenhaut und wird nach aussen geschafft. Beim ♂ ist ein Hodenschlauch mit Samenblase und Penis vorhanden. Die Spermatozoiden sind aus einer langgezogenen mehrfach eingeschnürten und an dem Ende kurz zugespitzten Zelle gebildet. — Der Darm hat einen After, die Haut Nesselorgane. Ausser der geschlechtlichen Zeugung tritt Quertheilung fast regelmässig auf, und auch bei geschlechtlich entwickelten Thieren, wobei einmal der Fall beobachtet wurde, dass in dem Vorderthier männliche, im hintern weibliche Genitalien entwickelt wurden. Neben dem vordern Ende finden sich Wimpergruben. — Nach allem diesen stellt S. die Familie der Microstomeen zwischen die Rhabdocoelen und Nemertinen.

Dendrocoel.

In Bezug auf Dendrocoelen theilt M. S. Schultze mit, dass das Ovarium ebenso wie bei den Rhabdocoelen in Keimstock und Dotterstock zerfällt. Bei *Planaria torva* wird der Same in retortenförmigen Spermatophoren übertragen. Die Wassergefässe mit den charakteristischen Wimperläppchen münden am Hinterende mit einer einfachen, nicht contractilen Oeffnung. (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 184.)

Gay's Hist. fis. y polit. de Chile (Zoolog., T. III, 1849, p. 70) enthält anatomische Angaben über *Polycladus Gayi* von Blanchard. Diese *Planarie* ist ein Riese ihrer Familie (3—3½ Zoll lang, 1 Zoll breit). Die zwei runden, in der Mitte vereinigten Cerebroidganglien liegen auf der Samenblase. Die seitlichen Nervenstämme enthalten 14 ungleich gelegene Ganglien, von denen das letzte drei- bis viermal so gross als die anderen ist und vor dem Hinterende des Körpers drei Hauptzweige abgibt. Darm verzweigt. Hoden sind geschlängelte Fäden, die sich in einer oblongen Samenblase enden. Eier fanden sich zerstreut in grosser Zahl zwischen den Darmblindsäcken.

Müller, Joh., Ueber eine eigenthümliche Wurmlarve aus der Classe der Turbellarien und der Familie der Planarien. (Müll. Arch. 1850, p. 485.) An den Larven entwickeln sich acht rädernde Fortsätze, ein oberer unpaarer und ein vor dem in der Mitte der Bauchseite liegenden Munde stehender unterer unpaarer, ausserdem zwei dorsale, zwei seitliche und zwei hintere ventrale. Auf dem Rücken vorn stehen 12 Augenflecken. Ist die Larve ½ Linie lang, dann verschwinden die Fortsätze und die Planarienform ist fertig.

Nemertin.

In Betreff der Anatomie der Nemertinen hat Ém. Blanchard schon früher Abbildungen von *Cerebratulus* gegeben (Ann. d. sc. nat. T. VIII, 1847), wozu er (1849, T. XII, p. 31) ausführlichere Bemerkungen mittheilt.

Van Beneden, P. J., Ueber einen neuen Nemertinen. (Bull. de l'Acad. de Brux. T. XVIII, 1851, 1, p. 15. L'Institut 1851, p. 211.) In seinem neuen Wurm erkannte er nach einer Mittheilung Krohn's den *Dinophilus vorticoides* Schmidt. Der Darm liegt in einer geräumigen Leibeshöle und besteht aus einem kurzen Oesophagus, längerem mit Zellen besetzten Magen und kurzem Rectum, das sich etwas vor dem Hinterende auf dem Rücken öffnet. Geschlechter getrennt, Hoden und Ovarien stellen paarige ovale Schläuche dar, die sich in einer vor dem After auf dem Rücken gelegenen Oeffnung münden. Spermatozoen stecknadelförmig. Augenflecke sind nach v. B. nur Pigmentflecken. (Quatrefages, Bull. de Brux. XVIII, 1, p. 372. L'Institut 1851, p. 306, will den *Dinophilus* zu einer anderen, noch wenig untersuchten, nicht näher bezeichneten Gruppe der Würmer bringen.)

Schultze, M. S., beobachtete die Entwickelung von *Nemertes olivacea* Johnst. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 178.) Die birnförmigen, mehrere Dotter haltenden Eibehälter sind von einer Eischalenhaut umgeben, nicht Dotterhaut, wie Desor meint; die die Dotter umgebende Flüssigkeit

ist Eiweiss, DESOR nennt sie Biogenflüssigkeit. Die Furchung ist regelmässig. Die von DESOR angegebenen Hautungen bestätigt S. Er sah sie am 45. Tage nach dem Eierlegen. An der Oberfläche der Larve tritt ein halbmondförmiger Spalt auf, die von dicken Lippen umgebene Mundöffnung; diese wird in das nächste Stadium hinübergenommen, da die abgeworfene Hülle an ihren Rändern sich löst. Von inneren Organen ist nur der Darmkanal deutlich.

Turbellarii. Nemertin.

BUSCH, W., beschreibt eine Nemertinenlarve unter dem provisorischen Namen *Alardus caudatus.* (Beobacht. über Anat. u. Entwickl. etc. p. 111.) Sie zeichnet sich durch den Besitz eines gegliederten Schwanzes aus. Der Rüssel ist angelegt und wurde zuerst von B. für den Darm gehalten, bis J. MÜLLER die Larve sah und deutete. (Ebend. p. 134.)

Sagitta.

Wir führen hier die Arbeiten über *Sagitta* an, ohne damit über die Stellung dieses Thieres etwas präjudiciren zu wollen; es sind die folgenden:

OERSTED, A. S., Ueber die Stellung der *Sagitta* im System. (Vidensk. Middelels. fra d. naturhist. Foren. Kiöbenhavn 1849, p. 26.) O. stellt sie nach Beobachtung einer flossenlosen Art in der Nordsee zu den Gordiaceen, zwischen *Anguillula* und *Phaenoglena.* Darmkanal, Generationsorgane, Nervensystem verhalten sich bei allen gleich; der wesentlichste Unterschied besteht in den beiden Reihen horniger Häkchen, die sich bei *Sagitta* am Kopfe finden.

HUXLEY, TH. H., Ueber *Sagitta.* (Rep. of the 21. meet. of the Brit. Assoc. Adv. Sc. Ipswich 1851. Trans. Sect. p. 77. L'Institut 1851, p. 375.) Zu den Angaben KROHN's, die H. bestätigt, fügt er noch die, dass am äussern Theile des Ovariums ein flimmernder Canal oder Oviduct vorhanden ist. In Bezug auf die systematische Stellung muss die Entwickelungsgeschichte erwartet werden. H. ist geneigt zu glauben, dass *Sagitta* eine ähnliche Stellung zu den Tardigraden und Acariden einnimmt, wie *Linguatula* zu der Gattung *Anchorella.*

SOULEYET, bestätigt in seiner anatomischen Beschreibung der *Sagitta bipunctata* ganz die Angaben KROHN's. (Voy. de la Bonite. Zool. T. II, p. 645. Vers. Pl. 1.) In der untern Mesenterialfalte sah er ein Gefäss, über dessen Ursprung und Ende er jedoch im Dunkeln blieb. Er stellt sie vorläufig als anomales Genus zu den Würmern.

Eine neue *Sagitta* beschreibt W. BUSCH. (MÜLL. Arch. 1849, p. 441.) After und Eileiter münden schon in der Mitte des Körpers. Auf der Haut finden sich rosettenförmige Haftorgane. Hinter den acht grossen Haken findet sich jederseits am Kopf ein kleiner einrollbarer Tentakel. Dicht hinter dem Kopfe liegt auf dem Rücken eine wimpernde Platte. Dieselbe, *S. cephaloptera*, und eine andere neue, *S. rostrata,* sind ausführlich beschrieben: Beobacht. über Anat. u. Entwickl. etc. p. 93.

B) Gephyrea.

Gephyrea. Sipuncul.

Die *Sipunculiden* stellt EM. BLANCHARD zu den Würmern; einige anatomische Notizen beziehen sich auf früher gegebene Abbildungen. (Ann. d. sc. nat. T. XII, 1849, p. 61.)

MEYER, HRM., Zur Anatomie der Sipunculiden. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. I, 1849, p. 268.) Das vordere Ende des Rüssels bei *Sipunculus verrucosus* trägt 20 ringförmige Hakenkränze, zwischen denen rudimentäre Pedicellen stehen. Der Darmnervenfaden dürfte ein musculus suspensorius intestini sein. Im Innern der Leibeshöle fand M. Eier verschiedener Grösse, welcher die verschiedene Grösse des Keimbläschens entsprach.

Ueber das Nervensystem des Sipunculus s. unten QUATREFAGES (p. 60).

Gephyrea. Sipuncul.

Peters, W., Ueber die Fortpflanzungsorgane des *Sipunculus*. (Müll. Arch. 1850, p. 382.) Am Darm verläuft in der Mitte zwischen zwei Gefässen ein innen wimpernder Canal, der, mit Eiern gefüllt, als Eileiter zu betrachten ist. Jederseits breiten sich kurze traubige Anhänge auf den Darm aus, welche die Eierstöcke bilden. Nach dem Schlunde zu fehlt der mittlere Canal, dagegen finden sich zwei flottirende Membranen, an deren Basis die Seitengefässe liegen. P. vermuthet daher, dass die Eier aus einer spaltenförmigen Oeffnung in die Leibeshöle gelangen. P. fand, wie Grube, in den dem After gegenüber mündenden Blasen Eier, und hält dieselben, da sie nach der Leibeshöle zu offen sind, für Oviducte.

Müller, M., Ueber eine den Sipunculiden verwandte Wurmlarve. (Müll. Arch. 1850, p. 439. Observat. anat. de vermibus etc. p. 22.) Das Thierchen war eingezogen $\frac{1}{5}'''$, ausgestreckt $\frac{2}{5}-\frac{3}{5}'''$ lang. Der Körper zerfällt in drei Abschnitte: Der erste wird von dem auf der Oberfläche wimpernden Rüssel gebildet, an dessen Vorderende der Mund liegt, der zweite trägt am Vorderende ein ungetheiltes Räderorgan und ist vom dritten, die Eingeweide umschliessenden, durch eine Hautfalte abgegrenzt. Der After liegt auf dem Rücken. Auf der Bauchseite etwas nach vorn münden zwei blasige Organe, noch näher an jener Falte, in der Mitte der Bauchseite, ein unpaarer, innen wimpernder rothbrauner Gang mit hodensackförmigem Anhang. Die Haut enthält zackige und sternförmige Pigmentzellen und eine Muskelschicht mit, streifenförmige Bündel bildenden Längs- und gleichmässig verbreiteten Querfasern. Ausserdem ist ein Zurückzieher des Rüssels vorhanden. Der Darm macht mehrere Windungen. Innere Fläche der Leibeshöle flimmert, ebenso die Innenfläche des Darms. Anhangsdrüsen fehlen. Vorn auf dem Schlunde liegt eine dunkelgraue Binde, auf welcher vier Augenflecke stehen, daher vermuthlich Nervensystem. Die Blasen auf der Bauchseite hält M. für Respirationsorgane, da in derselben ein ein- und ausgehender Wimperstrom gesehen wurde. Vor ihrer Oeffnung findet sich meist ein aus feinen Körnchen bestehender Pigmentfleck. M. bezieht das Thier auf *Phascolosoma*, und zwar, sollte das hodensackförmige Organ später verloren gehen, auf *Ph. scutatum*, oder auf eine noch unbeschriebene Art. — Nach A. Krohn gehört die Larve zu *Sipunculus nudus* (ebend. 1851, p. 343.)

Krohn, A., Ueber die Larve des *Sipunculus nudus* nebst vorausgeschickten Bemerkungen über die Sexualverhältnisse der Sipunculiden. (Müll. Arch. 1851, p. 368.) Die Geschlechter sind getrennt. In der Leibeshöle der Männchen schwimmen in der durch die (von Grube für Blutkörperchen gehaltenen) Elementarkörperchen rothgefärbten Flüssigkeit flachrunde Haufen aggregirter Zellen und Bläschen, die Bildungszellen des Samens, deren Entwickelung K. jedoch nicht verfolgen konnte, nur bis zum Auftreten dünner, diese Haufen besetzender Fäden. Die sphärischen Eier haben eine doppelte Hülle, eine äussere, kernhaltige, und eine von der ersten durch einen Zwischenraum getrennte, dem Dotter eng anliegende facettirte, vermuthlich aus Verwachsung prismatischer Zellen entstandene. Auch *Phascolosoma* ist getrenntgeschlechtlich, bei *Ph. granulatum* sind die Eier eiförmig mit einem spitzen Pole und scheinen nur die innere Hülle mit viel kleineren Facetten als bei *Sipunculus* versehen zu besitzen, bei *Ph. scutatum* sind sie rund oder linsenförmig. Die beiden von W. Peters für Oviducte gehaltenen Blasen fand K. stets geschlossen; die Art des Austrittes der Eier bleibt stets dunkel. Während sich die Eier furchen, treten an der facettirten Hülle Cilien auf, und innerhalb derselben entwickelt sich die Larve, welche mit dem Hinterleibsende zuerst geboren wird. Die Larve ist von M. Müller genau beschrieben. Nur hat er die vier Retractoren des Rüssels, die bei jüngeren Larven deutlicher sind, übersehen und den Bauchstrang für einen Zurückziehmuskel gehalten. K. sah noch eine ältere Larve, die das Räderorgan verloren hatte. Das hodensackförmige Organ war in aneinanderhängende Bläschen aufgelockert.

Gephyrea. Sipuncul.

Gay, Claudio, beschreibt kurz die Anatomie des *Sipunculus lagena* n. sp. (Historia fisica y politica de Chile. Zool. T. 3, p. 55, Paris 1849.) Darmcanal vielfach gewunden; Nervensystem bildet eine Ganglienkette von dem einen Ende des Körpers zum andern, letztes Ganglion grösser, als die übrigen.

Bonellia.

Schmarda, L., Ueber *Bonellia viridis* Rolando. (Zur Naturgeschichte der Adria: Wien. Denkschr. IV, 1852, Abthl. p. 117.) Am Grunde des contractilen Rüssels liegt die längliche Mundspalte. Auf den muskulösen vorstülpbaren Schlund folgt der Darm, der acht- bis neunmal länger als der Körper ist. Der erste Theil ist grau, bräunlich, der zweite mittlere ist durch anhängende Leberläppchen gelb, der Enddarm wieder grau. Hauptgefässe sind ein Rückengefäss und Bauchgefäss, die direct in Verbindung stehen. Ersteres tritt von der Lunge zum Darm, bildet um den Leberdarm einen Ring, tritt dann vom Darm weg, eine contractile Anschwellung bildend, in den Rüssel, um hier direct in zwei Venenstämme überzugehen, die sich erst unter der Mundöffnung vereinen. Das Bauchgefäss bildet einen Venensinus, der direct mit jenem Ring am Darm communicirt, und geht dann zu den Lungen, verästelten Stämmchen, welche am Enddarm befestigt sind. In der Haut liegen viele chlorophyllhaltige Drüsen. Der Eierstock ist schlauchförmig und mündet an der Bauchfläche im ersten Drittel. Nahe seinem Ausführungsgange sitzen schlauchförmige Gebilde, die Verf. für Hoden zu halten geneigt ist. Das Nervensystem bildet eine mit kleinen Knoten versehene Schlinge um den Mund, einen knotigen Bauchstrang und einen Darmnerven. Unterhalb des Mundes sind zwei Borsten auf kleinen Erhöhungen vorhanden. — Die Entwickelung wurde von späteren Furchungsstadien (total) bis zur Anlage des wurmförmigen Embryo beobachtet.

Sternaspis.

Müller, Max., Observationes anatomicae de vermibus quibusdam maritimis. Diss. inaug. acc. tabb. III. Berolin. 1852. 4. Die erste Beobachtung bezieht sich auf *Sternaspis thalassemoides* Otto, das er in Zaole erhielt. M. bestätigt die Ranzani'- und A. Krohn'sche Deutung des vorn und hinten, die Otto falsch gegeben hatte. Der Mund liegt etwas nach der Bauchfläche gerückt, die vordere Spitze nimmt eine dünne, durchsichtige runde Membran ein. Die Bauchfläche des Afterendes nimmt ein aus vier Stücken bestehender Schild ein, um dessen Rand, jedoch durch einen Streifen straffer Haut getrennt, Borstenbüschel stehen. Der After liegt etwas nach dem Rücken, bei Exemplaren aus Neapel lag er an der Spitze eines rüsselartigen Vorsprunges (Mund Otto). Vor ihm liegen zwei warzenähnliche Platten, welche mit hohlen, dicht spiralgewundenen Fäden besetzt sind. Diese hält M. für Kiemen. Vom Munde an zwischen dem sechsten und siebenten Segment stehen auf der Bauchfläche zwei cylindrische, an der Spitze durchbohrte Anhänge, die Ausführungsapparate der Genital-Organe. Nerven und Darm wie bei A. Krohn. Die von Krohn am Oesophagus beschriebenen conglomerirten Gebilde sah er nicht. Ein Gefäss beginnt um den Schlund mit zwei Wurzeln begleitet den Darm und schwillt am Rectum an. Aus dieser Anschwellung entspringen parallele Kiemengefässe und nach vorn ein Gefäss zu den Genitalorganen. Geschlechter getrennt. Ovarien und Hoden sind aus vier Blindsäcken gebildet, welche zusammentreten und zwei Ausführungsgänge abschicken. Die Eier haben eine dicke Schale und einen Canal in derselben. Auf der Bauchseite fand M. zwischen Oesophagus und Haut ein in vier Zipfel ausgehendes Organ mit dünnen Wänden und grosszelligem Inhalt unbekannter Function. M. Müller theilt ferner Beobachtungen mit über

Thalassema.

Thalassema gigas n. sp. An den hinter der Rüsselbasis sich findenden Spiculis fand M. im Innern der Körperhaut zwei andere, die vielleicht zum Ersatz dienen; doch ist ihre Form eine andere. Hinter den Spiculis münden die (getrennten) Genitalorgane auf warzenförmigen Erhabenheiten. Vor der Oeffnung der Eileiter findet sich an letztern jederseits ein kleiner Fortsatz, der am Ende einen schwarzen Fleck trägt (Oeffnung?). (l. c., p. 14.)

C) Rotatoria.

Rotatoria. **Lankester, Edw.**, Art. *Rotifera* in Todd's Cyclopaedia, T. IV. p. 396 enthält die Anatomie, besonders nach Ehrenberg.

Perty, M., Neue Räderthiere aus der Schweiz (Mittheil. d. nat. Ges. zu Bern. 1850, p. 17) mit kurzen anatomischen Bemerkungen.

Nägeli, Hnr., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Räderthiere. Inaug. Diss. Zürich 1852 (c. tabb. II). 8. In der molecularen Grundsubstanz des Ovariuminhalts treten gekernte Zellen, die Keimbläschen, auf. Um diese herum sammelt sich Dottermasse und die tunica propria des Ovarium schnürt sich als Dotterhaut um das zu bildende Ei ab. Die Grösse der Eier ist zu den Thieren sehr beträchtlich. Die Dotterhaut wird allmählich fester; die Befruchtungsweise konnte nicht ermittelt werden. Zunächst schwindet das Keimbläschen. Die Eier sind oval, nur bei *Philodina megalotrocha* und *erythrophthalma* sind sie birnförmig. An der Stelle des Keimbläschens tritt der erste Embryonalzellenkern auf, näher dem Rande bei *Philodina*, central bei *Rotifer*. Die weitere Embryonalzellenentwickelung weicht bei beiden darin von einander ab, dass bei *Philodina* die Zellen unabhängig von einander frei im Dotter entstehen, während bei *Rotifer* ein regelmässiger Furchungsprocess eintritt. Ist der Dotter feinkörnig geworden, so gränzt die Peripherie sich als durchsichtige Hülle ab, der Zahnapparat tritt auf, bald die Augenpunkte, und das Junge ist fertig. *Philodina* legt die Eier während deren Furchung, *Rotifer* ist vivipar.

Notommata. **Gosse, P. H.**, Anatomische Bemerkungen über *Notommata aurita*. (Zool. 1850, p. 2836.) G. macht auf die Verschiedenheit der Geschlechter aufmerksam.

Gosse, P. H., Ueber *Notommata parasita* Ehbg. (Zool. 1851, p. 3009.) Lebt parasitisch zu 1—4 in den Kugeln von *Volvox globator*. Die Verschiedenheit der Eier ist er geneigt auf Geschlechtsverschiedenheit zu beziehen (die glatten auf weibliche, die stachligen auf männliche Embryonen). [Microsc. Soc.]

Bemerkungen über *Not. parasita* von R. C. Douglas: Zool. 1851, p. 3165.

Ascomorph. **Dalrymple, J.**, Ueber ein *Notommata* verwandtes Thier (Philos. Trans. 1849. Ob. II, p. 331. Ann. of nat. hist., 2. Ser., III, 1849, p. 518.) (Ist *Ascomorpha anglica* Perty.) Verf. würde das Thier für *Notommata syrinx* Ehrbg. gehalten haben, mit dem es im Aeussern ganz übereinstimmt, wenn die Organisation nicht wesentlich abwiche. Der Verdauungsapparat besteht nämlich nur aus Schlund, Oesophagus und Magen, welcher letztere gesackt, in jeder Tasche mit einem grossen Kern versehen ist. Ein Darm und After fehlt ganz. Mit der Geschlechtscloake steht ein zarter contractiler Sack in Verbindung, der sich rhythmisch mit Wasser füllt und es wieder ausstösst. An seiner Wand sind zwei symmetrische Gebilde angebracht, die, sich verästelnd, in die mit klarer Flüssigkeit (Blut) gefüllte Leibeshöle ragen und an den Enden der Zweige Wimperorgane tragen. Das Nervensystem ist ein optischer Lappen, der einen Pigmentfleck trägt; von ihm gehen Zweige zu zwei in der Mitte des Körpers angebrachten Höckern, um welche 3—4 Haare oder Borsten stehen. Kurz vor dem Eintritt in diese erhält der Nerv zuweilen ein Paar accessorischer Ganglienzellen. Die Geschlechter sind getrennt. Die bisherige Beschreibung gehört dem Weibchen. Das Ovarium ist hufeisenförmig gekrümmt, in der Mitte an die zarte Geschlechtscloake (Vaginalsack) befestigt. Das Thier ist ovipar und ovovivipar. Die Entwickelung lässt zuerst den Wimperapparat am Kopfe erkennen. Das Junge verlässt dann das Chorium und liegt im Vaginalsacke. Allmählich treten nach einander Magen, Speicheldrüsen, Ovarien und die bandförmigen Muskeln auf. Das Junge fängt nun an, sich zu bewegen. Die Kiefer treten auf und bald wird das Junge geboren. Gegen den Herbst werden Eier mit einer dunkeln aus Zellen gebildeten Eihaut geboren, Win-

tereier. Zuweilen entwickeln sich aber in der Mutter ihr ganz unähnliche Geschöpfe, die Männchen. Sie sind nur $^3/_5$ so gross als die Weibchen. Die der Vaginalöffnung entsprechende Oeffnung führt in einen grossen kugligen, mit Spermatozoen gefüllten Sack, von dem aus ein mit Muskeln versehener conischer Penis in den Geschlechtscanal ragt. Die contractile Blase mit den verästelten Wimperorganen existirt, aber weder Pharynx, noch Oesophagus, noch Magen. Der Genitalöffnung gegenüber liegen granulirte Körper an der Innenwand, die wohl als Magenrudimente anzusehen sind.

Rotatoria: Ascomorph.

PERTY gibt an (Zur Kenntniss kleinster Lebensformen u. s. w., p. 28), dass bei *Ascomorpha helvetica*, n. sp. (*A. anglica* Perty ist die von DALRYMPLE beobachtete *Notommata*) nur ein Magen ohne Darm und After vorhanden sei. Am Hinterleibsende findet sich eine in die Cloake mündende Athmungsblase, welche mit den Zitterorganen im Innern des Körpers in keiner nähern Verbindung stehn soll. Gefässsystem fehlt; die Zitterorgane treiben die Flüssigkeit der Leibeshöle umher. Die zuweilen auf Fortsätzen stehenden Borsten am Vordertheile des Körpers ist P. geneigt, eher für Tastorgane, als für Athemröhren zu halten. Die meisten Rotatorien legen Eier, die Philodinaeen gebären Junge. Die Muskelfasern haben zuweilen Querstreifen, so am Fuss von *Scaridium longicaudum*, die Rädermuskeln von *Pterodina patina*, ebenso gewisse Randmuskeln von *Diglena lacustris* und *Brachionus tripus* (?) MÜLL. Die Augenpunkte sind nur zweifelhaft als Sinnesorgane anzusehn.

Asplanchna.

GOSSE, P. H., Ueber *Asplanchna priodonta*, ein neues Räderthier. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 18.) Unter dem neuen Namen *Asplanchna* vereinigt Verf. drei Species, welche mit *Notommata* nicht ganz übereinstimmen (*Brightwelli*, *priodonta* und *Bowesii*). Die Weibchen haben nur einen Magen ohne Darm, die Männchen weder Schlund noch Zähne, noch Magen. Beim Weibchen sah Verf. die Respirationsblase und die Respirationsröhren mit den Flimmerorganen. Vom Nervensystem aus giengen vier Fäden zur Haut, die dort, wie Verf. meint, eine mit Cilien umgebene Oeffnung haben. Die Embryonen entwickeln sich schon innerhalb des Ovarium und ist schon hier der Geschlechtsunterschied zu bemerken. Das Weibchen von *A. priodonta* ist $^1/_{48}$ Zoll im Mittel, das Männchen $^1/_{110}$ Zoll; die Genitalöffnung des letztern ist am spitzen Ende des Körpers, dessen Form nur im Allgemeinen mit der des ♀ übereinstimmt. An der Stelle des Magens lag nur granulöse Masse in einem losen Schlauch; die Muskeln waren wie beim ♀.

Brachionus.

WEISSE, J. F., Ueber Kukukseier und Wintereier von *Brachionus*. (Bull. de la cl. phys. math. de l'Acad. de St. Pétersbourg, T. IX, 1851, p. 346.) Es ist dem Verf. wahrscheinlich, dass *Not. granularis*, *Diglena granularis* (O. F. MÜLLER's *Cercaria catellus*) und *Enteroplea hydatina* nur zahnlose Junge von *Brachionus urceolaris*, *Diglena catellina* und *Hydatina senta* sind. Die sogen. Kukukseier und alle gefleckten Eier hält er für Abortiveier. Der Deckel der Wintereier hat sein Charnier stets an der flachen oder etwas concaven Seite der Eier. Er wird von dem anrückenden Embryo allmählich erhoben. Der Embryo wird in eine Haut gekleidet geboren, welche am Schwanzende einreisst, mit Hülfe des Räderorgans von hinten über den Kopf gestreift und dann zur Seite geworfen wird. Im Innern der leeren Panzer der abgestorbenen Mutterthiere fand Verf. bewegungslose concentrisch gestreifte Körperchen, deren Natur unbekannt blieb.

Floscularia.

MURRAY DOBIE beschreibt zwei neue Arten *Floscularia* (*campanulata* und *cornuta*). (Ann. of nat. hist., 2. Ser., IV, 1849, p. 233.) Beide Arten haben fünf Lappen am Räderorgan, die bei *campanulata* flach, bei *cornuta* dünner, am Rande etwas geschwollen sind. *Fl. cornuta* trägt an einem dieser Lappen einen wurmförmigen Fortsatz (*cornu*). (LEYDIG beobachtete dieselbe Species bei Würzburg [1854] und nannte sie, da ihm DOBIE's Arbeit entgangen zu sein scheint, „*appendiculata*".) Der Uebergang des vom Räderorgan gebildeten Trichters in die Mundhöle ist durch einen mit starren

Rotatoria. Floscularia.

Cilien besetzten Rand eingefasst; aus der Mundhöle führt eine spaltenförmige Oeffnung in einer Art Diaphragma in den wimpernden Vormagen. An der Oeffnung bewirken Cilien eigenthümlich schlängelnde Bewegungserscheinungen. Im nun folgenden Schlundkopf liegen die je einen zweitheiligen Zahn enthaltenden Kiefer; an ihn schliesst sich der kurze conisch an der Cloake endende Darm. In diese mündet auch das ziemlich grosse Ovarium. Männliche Genitalorgane werden nicht gefunden. Im Fusse liegen die glatten sich an den Körper vertheilenden Muskelfasern, bei *campanulata* wurden die Enden derselben am Räderorgan gesehen. Kiemen wurden vermisst. In den Eiern erkannte Verf. die Jungen mit Augenflecken, die später verschwinden. Unter der Haut werden kleine Granula in schneller Bewegung beobachtet. — Aetznatron mit den Cilien in Berührung gebracht verursachte eine stürmische Bewegung, die nur mit der Auflösung derselben aufhörte. — Beide Arten stehen mit dem Fusse in einer Gallerthülle; bei *Fl. cornuta* wurde am Fusse eine ungestreifte Haftscheibe bemerkt.

D'Udekem, Ueber eine neue *Floscularia*. (Bull. de l'Acad. de Brux., T. XVIII, 1, 1851, p. 43. L'Institut, 1851, p. 223.) *Fl. cornuta*, mit durchsichtigem Gehäuse, drei (fünf) Räderlappen und einem Anhang am Ende eines desselben. Am Hinterende des Stiels ein kreuzförmiges, einstülpbares Organ zum Haften. Der übrige Bau stimmt mit dem anderer Arten überein. Im Embryo sah Verf. zwei rothe augenförmige Pigmentflecken.

Lacinularia.

Leydig, Frz., Zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der *Lacinularia socialis*. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, Hft. 4, 1852, p. 452.) Die Haut besteht aus zwei Schichten, einer homogenen Cuticula und einer darunter liegenden Kerne und Molekeln haltenden Schicht. Am Rande des Räderorgans entsteht durch eine ihm auf der untern Seite parallel laufenden Leiste eine Furche, in welcher die Wimpern stehen. Im Innern der Räderlappen liegen jederseits fünf Paar zellenartiger Körper mit fadenförmigen Ausläufern (an welche sich die Flimmercanäle befestigen). Es sind vier quergestreifte Längsmuskeln, homogene Quermuskeln, die den Körper ringförmig einschnüren, und homogene Muskeln im Räderorgan vorhanden. Das Nervensystem besteht nach L. aus einem Ganglion hinter dem Schlundkopf mit vier bipolaren Zellen und aus einem Ganglion am Anfange des Schwanzes mit ebenfalls vier etwas grösseren Zellen. Das, was Ehrenberg dafür erklärt hat, bezieht sich auf andere Organe. Die jugendlichen Augenpunkte sind Pigmentflecke. Die Mundöffnung liegt da, wo das Räderorgan die mittlere Einkerbung zeigt, am Uebergang desselben in den Körper. Vor dem Schlundkopf mündet in die Mundhöle jederseits ein einmal eingekerbter Schlauch. Die Kiefer bestehen aus Chitin (nicht so die äussere Haut). Der nun folgende engere Schlund setzt sich scharf vom Magen ab, der ziemlich lang und mehrmals eingeschnürt sich in einen kurzen Dünndarm fortsetzt, welcher dann wieder in einen kugeligen nach vorn gekrümmten Mastdarm übergeht. Dieser mündet in die auf dem Rücken befindliche nach vorn gebogene Cloake. Am Anfang des Magens liegen zwei grössere und zwei kleinere aus Zellen bestehende Organe ohne Ausführungsgang. Ein Gefässsystem existirt nicht. Die Angaben d'Udekem's sind falsch und betreffen die heterogensten Theile. Als Respirationsorgan sind zwei in den Räderlappen gelegene, von einer fein granulirten Hülle umgebene geschlungene Canäle anzusehen, welche an Fortsätze jener zellenartigen Körper befestigt aus dem Räderorgan in den Körper treten, im Hinterende sich vereinen und nach einer neben dem Mastdarm liegenden Erweiterung in die Cloake münden. Der Canal hat im Räderorgan wie im Körper mehrere breite spitz zulaufende Ausläufer, welche im Innern einen in drei Windungen sich schlängelnden Flimmerlappen besitzen. Im Anfang des Schwanzes zwischen Cloake und Ganglion liegt eine Drüsenblase (zur Secretion der Scheide), aus welcher ein Ausführungsgang durch den

Schwanz läuft, um an der Spitze zu münden. Der Eierstock ist länglich oder dreieckig und liegt auf dem Rücken über dem Magen. Von ihm führt ein weiter Eileiter zur Cloake. Es werden Sommereier und grössere mit zwei Hüllen umgebene Wintereier gebildet. Die letztern zeigen entweder ganz oder nur in der einen Hälfte zahlreiche helle Flecken. Als Spermatozoiden spricht LEYDIG gewisse, in manchen Individuen auftretende, neben den Ovarien vorkommende, wie parquettirt erscheinende Körper an, die mit unbeweglichen Fäden besetzt sind. Die Wintereier scheinen sich ungleich zu furchen, so dass nach der ersten Theilung die eine Hälfte voraneilt, dann auf die andere wartet. Die Furchung der Sommereier ist so, dass immer kleine Abschnitte vom Dotter sich lostrennen. Nach der Furchung hellt sich der Dotter auf, es erscheint eine Haut, der Embryo streckt sich etwas, es treten die Augenflecke, Wimperung im Innern und dann der Kieferapparat auf. Das geborene Junge hat am Schwanze einen Wimperbüschel. Einen eigenthümlichen Parasit der *Lacinularia*, einzellig, bildet L. noch ab.

HUXLEY, TH. H., Ueber *Lacinularia socialis*. (Zool., 1852, p. 3405). Die Wintereier hält H. nicht für ächte Eier, sondern für Keime zur geschlechtslosen Entwickelung bestimmt. Er stellt sie zu den Würmern. (Microsc. Soc.)

D'UDEKEM, Ueber das Gefässsystem der *Lacinularia socialis*. (Notiz: Bull. de l'Acad. de Brux., T. XVII, 2, 1850, p. 375. Ann. d. sc. nat., T. XIV, 1850, p. 147. Ausführlicher: Bull. etc., T. XVIII, 1, 1851, p. 39. L'Institut, 1851, p. 107, 223. FROR. Tagsb., No. 314, 1851. [Zool., Bd. II,] p. 89, No. 460, 1852, [Bd. II,] p. 243.) An der Basis der Cilien, mit denen die Lappen des Räderorgans gesäumt sind, beginnt ein feines Capillarnetz, aus welchem feine Stämmchen entspringen, welche in jedem Lappen ein Ganglion (nach Art einer Lymphdrüse) bilden. Aus diesen gehen zwei Gefässe oberhalb und unterhalb des Schlundes zur Bildung eines Gefässringes und zwei Stämme nach abwärts neben den Darm, deren unteres Ende Verf. nicht deutlich sah. In diesen bemerkte er zuweilen, scheinbar der Willkür unterworfene Wimperbewegung. Aehnliche Ganglien, wie in den Kopflappen, liegen im Stiele, und zwar eins unter dem Darme, darunter noch vier ziemlich in gleicher Höhe. Von innen gehen feine Gefässe zur Leibeswand.

GOSSE, P. H., Ueber die Bildung der Röhren von *Melicerta ringens*. (Zoolog. 1850, p. 2714.) Die Kügelchen, aus denen die Röhre zusammengesetzt wird, werden in einer becherförmigen, stark wimpernden Höle unter dem Räderorgane gebildet, und dann vom Thiere an den Rand der Röhre befestigt.

D) Annelides.

1) Im Allgemeinen.

WILLIAMS, THOM., Bericht über die brittischen Anneliden. (Rep. of the 21. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Ipswich, 1851, p. 159—272. L'Institut, 1851, p. 358.) Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Entwickelung unserer Kenntnisse von den Würmern, und mehreren Seiten über die Stellung derselben im System, geht W. an die Anatomie (p. 167), auch hier geschichtliche Bemerkungen (ohne einen einzigen deutschen Anatomen zu erwähnen) voranschickend. An die Spitze stellt er die circulirende Flüssigkeit der Peritonealhöle. Sie besteht aus Fibrin und als Constituens aus Seewasser. Aus ihr nimmt das eigentliche Blut seine Nährstoffe; sie entspricht dem Chylus (daher chylo-aqueous fluid) und enthält stets, wenigstens generisch, verschiedene Körperchen, die vielfach fälschlich für Eier oder Samenzellen gehalten worden sein sollen. Bei *Glycera alba* sind die Körperchen dieser Flüssigkeit roth gefärbt. Das ächte

Anneliden. Allgemein.

Blut enthält nach W. bei keiner einzigen Species der Anneliden irgend einen geformten Bestandtheil; die Färbung ruht in der Flüssigkeit. In Bezug auf die Centraltheile des Gefässsystems stellt W. folgende allgemeine, ausnahmslose Sätze auf: 1. Bei allen fliesst das Blut im Rückengefäss vom Schwanze nach dem Kopfe, 2. im Bauchgefässe vom Kopfe nach dem Schwanze; 3. im ganzen Hauttheil fliesst das Blut vom Bauchstamme zum Rückengefässe; 4. in der Mehrzahl umgeben vier Gefässe den Darm, oben und unten und zu beiden Seiten; in dem untern Theil dieses Systems fliesst es von vorn nach hinten, in den kreisförmigen Aesten von unten nach oben; 5. bei *Arenicola, Nais, Lumbricus, Hirudo* gibt das obere Darmgefäss die zuführenden Kiemengefässe, die abführenden treten in das Rückengefäss; 6. bei den Terebellen und Serpulen ist das vorn anschwellende Rückengefäss Kiemenherz, der Bauchstamm die systemische Aorta; 7. bei allen führen die drei untern Darmgefässe arterielles, fast bei allen das obere venöses Blut; 8. Bei *Arenicola, Nais*, den Borlasien und Liniaden existirt ein bestimmtes Herz; 9. in allen übrigen Arten bilden die Hauptstämme Propulsivorgane. Durch Details, welche eines Auszugs nicht fähig sind, belegt W. diese Sätze. Von Aesten existirt bei allen Anneliden eine Art, welche dadurch wichtig werden, dass sie zusammengerollt, vollständig nackt in die Peritonealflüssigkeit tauchen. Die Anhänge der Haut betrachtet Verf. unter den drei Formen der Kiemen, der fühlenden und locomotiven Anhänge und der Borsten. Die Kiemen enthalten entweder ächtes Blut oder chylo-aqueous fluid (*Phyllodoce, Glycera, Syllidae*). Die Blutgefässe bilden entweder Plexus (*Nereidae*) oder einen einzigen Stamm in den Kiemen (*Spio, Cirrhatulus, Eunice* etc.). Bei den Würmern, die keine äussern Kiemen haben, ist das Darmblutgefässsystem stärker entwickelt, als das der Haut. Das den Darm durchströmende Wasser gibt den Sauerstoff dem Blute, dies der Peritonealflüssigkeit. Die fühlenden und locomotiven Anhänge werden ihrer Form nach vom Verf. auf ihre Wirkungsweise untersucht. Wo keine äusseren fussartigen Organe vorkommen, ist es das hier und dort in Segmente getriebene Peritonealfluidum, welches die Locomotion ausführt oder unterstützt. Der Darmcanal hat niemals glatte Wände, ist dagegen oft in seitliche Blindsäcke ausgezogen, welche (bei den Aphroditaceen) die doppelte Function der Verdauung (sie sind mit Chymus erfüllt) und Respiration erfüllen (sie liegen dicht unter dem Wasserstrome, der unter den Rückenschuppen fliesst). Bei *Hirudo*, wo die Peritonealhöle verschwunden ist, füllt das chylo-aqueous fluid diese Blindsäcke. Bei den Nemertinen führt die Rüsselhöle in einen Oesophagealdarm, der mit einem besondern After mündet. Der canalförmige Hohlraum auf der Bauchfläche steht weder mit dem Oesophagus, noch mit dem umgebenden Medium in Communication, sondern erhält die Nahrungsstoffe nur durch Transsudation aus dem Oesophagus, mit dessen Wänden das obere blinde Ende verbunden ist. Die Wände dieses blinden Sackes sind in Diverticula ausgezogen, welche drüsig sind und veranlassten, dass das ganze Organ für einen Eierstock gehalten wurde. Die blinden Aeste des Darms der Planarien sind nach W. Homologa des grossen Verdauungscoecum der Nemertinen, nur fehlt bei ihnen der Rüssel; bei den Cestoden endlich fehlt auch Mund und Oesophagus, der Darm besteht nur aus jenen Blindsäcken. Reproduction und Fortpflanzung durch Theilung, wie sie so oft beschrieben werden, soll nach W. nicht vorkommen. Die Anneliden sind einjährige Thiere; wo Theilung vorkommt, fällt sie mit der Reife der Eier zusammen, welche nur auf diese Weise aus der Peritonealhöle kommen. Was von der Entwickelung der Anneliden bekannt ist, verdankt W. nur Milne Edwards. Bei *Hirudo* und *Lumbricus* sind die schleifenförmigen Drüsen die Utero-Ovarien, welche von den Hoden einen directen Gang aufnehmen, so dass hier Selbstbefruchtung statt findet. Das bei *Hirudo* bis jetzt für Ovarium gehaltene Gebilde ist nur ein blinder Copulationssack. Bei *Nais* liegen die Hoden vorn, sind einfach und münden nach aussen, während die Eier durch einen schlauchförmigen Uterus gehen und an einer gefransten Oeff-

nung derselben in die Peritonealhöle gelangen. Die Nereiden und *Phyllodoce* sind ähnlich wie *Lumbricus* in jedem Segment mit einem Ovarium versehen. Bemerkungen über das Nervensystem, Sinne und Instinct schliessen den Aufsatz.

Annelides. Allgemein.

Ueber Blut und Chylus bei Anneliden s. WILLIAMS ferner (Philos. Trans., 1852, P. II, p. 622).

Circulat.

QUATREFAGES, ALF. DE, Ueber die Circulation der Anneliden. (Ann. d. sc. nat., T. XIV, 1850, p. 281. Auszug: Ann. of nat. hist., T. IX, 1852, p. 154. Bibl. univ. de Genève, Sept. 1851, p. 73.) QU. bestätigt nach zahlreichen Untersuchungen die Ansicht MILNE EDWARDS', dass das Gefässsystem sehr verschieden entwickelt sei bei den Anneliden. Während bei *Eunice* wirkliche Capillaren vorhanden sind, bei andern die Lacunen in den verschiedenen Organen von einer eigenen dünnen Haut ausgekleidet sind, fehlen schon bei kleineren Nereiden, und besonders bei *Polydora*, diese Zwischengefässe. Das Gefässsystem scheint ganz fehlen zu können; wenigstens fand QU. bei einer Gattung, *Apneumea*, einer *Terebella* ohne Kiemen ähnlich, keine Spur davon. Das Blut der Anneliden ist nicht immer roth, zuweilen farblos, zuweilen gelblichgrün. Blutkörperchen hat QU. nirgends gefunden, als bei zwei Arten von *Glycera*, wo die Flüssigkeit des Blutes farblos, die $^{1}/_{120}$ Mm. grossen platten Blutkörperchen roth gefärbt waren. Das Blut ist sehr plastisch; eine Schnittwunde verstopft sich bald durch einen Blutpfropf.

Respir.

QUATREFAGES, ALF. DE, Ueber die Organe und Function der Respiration bei den eigentlichen Anneliden. (Compt. rend., T. 33, 1851, p. 77. L'Institut, 1851, p. 241. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 353. Ann. d. sc. nat., T. XIV, 1850, p. 290. Notiz in: Ann. of nat. hist., T. IX, 1852, p. 155.) An der Basis der Kiemen fliessen Arterien und Venen zu einem einzigen Stamme zusammen, der sich in die Kieme verästelt und in wandungslosen, nur in das contractile Corium eingelassenen Ampullen endigt. Der Stamm ist zuweilen sehr eng, zuweilen aber so weit, dass die Ampullen verschwinden. Die die eigentlichen Endbläschen deckende Haut ist stets mit Cilien bedeckt, welche eine verschiedene Anordnung zeigen. Bei den Serpulaceen und Sabellen sind die beweglichen Kopfanhänge in der That Kiemen, aber nur die inneren Flächen der letzten Verzweigungen; bei ihnen existirt auch eine Art inneren Skelets von fast knorpeliger Structur im Vordertheil des Körpers, welches den Kiemen- und Thoraxmuskeln zum Ansatz dient und sich in die Kiemenverästelungen fortsetzt. Zuweilen soll auch der von Leberzellen entblösste Anfangs- und Endtheil des Darms der Respiration dienen. QU. macht auf die Wichtigkeit des die Leibeshöle erfüllenden Fluidums, welches respirirt, aufmerksam.

Nerven.

QUATREFAGES, ALF. DE, Ueber das Nervensystem der Würmer. (Compt. rend., T. 30, 1850, p. 515. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 247, 645. Ann. d. sc. nat., T. XIII, 1850, p. 41.) Die Trennung zwischen animalen und Eingeweidenerven ist nur anatomisch, nicht physiologisch, da von letzteren auch Nerven zu willkührlichen Muskeln gehen. Die Ausbildung des Eingeweidenervensystems steht mit der Entwickelung des Rüssels in Verhältniss. In Bezug auf den Bauchstrang, so lassen sich von der vollkommenen Trennung der beiden Hauptstämme der zwei seitlichen Nerven bis zur vollständigen Vereinigung in der Mittellinie alle möglichen Uebergänge nachweisen. Am Ende der zu den Füssen gehenden Nerven fand QU. constant accessorische Ganglien. Das Verhältniss des Eingeweidenervensystems zur Entwickelung des Rüssels hat Verf. genauer bei *Nereis*, *Nephthys*, *Phyllodoce* und *Glycera* untersucht und seine Ansicht bestätigt. (Compt. rend., T. 31, 1850, p. 773.)

Annelides. Nerven.

QUATREFAGES, ALF. DE, theilt die Detailbeobachtungen über das Nervensystem der Würmer mit, dem er systematisch nicht so viel Werth beilegt, als der Trennung der Geschlechter. (Er trennt die Würmer in eine monoecische und dioecische Reihe.) (Ann. d. sc. nat., T. XIV, 1850, p. 329. FROR. Tagsb., No. 543, 546, 551, 1852. [Zool., Bd. III,] p. 31, 33, 41.) Seine Untersuchungen beziehen sich auf *Nereis regia* Qu., *N. margaritacea* Leach, *Johnstonia prolifera* Qu., *Nephthys bononensis* Qu. n. sp., *Phyllodoce clavigera* Aud. et M. Edw., *Glycera albicans* Qu., *Goniada minuscula* Qu., *Malacoceros Girardi* Qu., *Anonia foliacea* Aud. et M. Edw., *Lysidice torquata* Qu., *Aphrodite aculeata* Baster, *Cirrhatulus fuscescens* Johnst., *Clymene truncata* Qu., *Aricinella sanguinolenta* Qu., *Terebella conchilega* Sav., *Sabella flabellata* Sav., *Leiobranchus modestus* Qu., *Protula desiderata* Qu., *Serpula contortuplicata* L., *Vermilia triquetra* Lamk. und *Sipunculus communis* Blainv. In Bezug auf letzteres Thier stimmt Qu.'s Untersuchung mit der BLANCHARD's über *Echiurus*, so weit sie das Gehirn und die Ganglienkette betrifft. An der Stelle des einfachen, den Darm begleitenden und an das Analganglion tretenden Eingeweidenervenstamms fand aber Qu. hier zwei von den Commissuren ausgehende und in eine Reihe von Ganglien anschwellende Fäden, aus denen die Nerven an den Rüssel treten. (Zahlreiche Abbildungen.)

Sinne.

QUATREFAGES, ALF. DE, Ueber die Sinnesorgane der Anneliden. (Compt. rend., T. 29, 1849, p. 793. L'Iinstitut, 1850, p. 1. Revue et Mag. d. Zool., 1849, p. 610. Ann. d. sc. nat., T. XIII, 1850, p. 25. FROR. Tagsb., No. 67, 1850, [Zool., Bd. I], p. 104. Bei einer Arenicolide und Amphicorine fand Verf. Ohrbläschen, bei ersterer mit mehreren, bei letzterer mit einem Otolithen. In beiden Fällen bewegten sich die Otolithen lebhaft (Abbild. in den Ann. d. sc. nat.). — Die vollständigsten Augen fand Qu. bei *Torrea vitrea* Qu. (Abbild. in den Ann. etc.); hier ist Sclerotica, Chorioidea, Glaskörper, Linse und eine mit senkrecht stehenden Nervenfasern versehene Retina vorhanden, sie finden sich am Kopfe. *Eunice sanguinea* u. A. haben nur *einen* lichtbrechenden Körper. Ueber die unter der Haut gelegenen „Augen" der Hermellen, Sabellen und Terebellen ist Verf. noch nicht ganz sicher. Einige Sabellen haben an den Branchienfäden Augen mit Pigment, Linse und Nerven. Einige Species von *Amphicora* haben nach EHRENBERG am hintern Ende Augen, was Verf. zu bestätigen geneigt ist. Qu. fand aber noch im Meere Würmer, die er *Polyophthalmes* nennt; sie sind den Naiden ähnlich, aber verschieden von ihnen. Bei ihnen findet sich auf jedem Segment seitlich ein Auge mit Pigment, Linse und Nerv aus dem nächsten Ganglion.

Embryol.

BUSCH, W., gibt über Anneliden-Entwickelung (Beobacht. über Anat. u. Entwick. etc., p. 55) mehrere Beobachtungen heraus. Verf. unterscheidet hier zwei Larventypen, den LOVÈN'schen und den der *Mesotrocha*. Ersterer ist dadurch charakterisirt, dass der Mund auf der Bauchfläche hinter dem Räderorgan, die Augen auf der Rückseite vor demselben zu liegen kommen, letzterer dadurch, dass das Räderorgan in der Mitte des Leibes liegt und zuweilen doppelt ist, und dass Borsten nur am Vorderleibe zwischen Mund und Räderorgan zum Vorschein kommen.

MÜLLER, J., fand eine nach dem LOVÈN'schen Typus gebaute Annelidenlarve, welche Zellen mit stabförmigen Körpern in der Haut hatte, wie sie sonst nur bei Planarien vorkommen. (Berlin. Monatsber., 1851, p. 471.)

MÜLLER, M., fand (Observ. anat. d. vermibus etc., p. 25) die von BUSCH (Beobacht. über Anat. u. Entwick. etc., p. 68, Tab. IX, Fig. 9 u. 10) beobachtete Annelidenlarve wieder, oder eine nahe verwandte. Die am Vorder- und Hinterende vorhandenen orangenen Anhänge waren hinfällig und fehlten zuweilen die vordern. Die Augenflecke hatten wirkliche lichtbrechende Körper.

ALLMAN, G. J., Ueber eine eigenthümliche Annelidenlarve. (Rep. of the 22. meet. Brit. Assoc. Adv. Sc., Belfast 1852, Trans. Sect., p. 70.

L'Institut, 1852, p. 353.) Die ersten 14 auf den Kopf folgenden Segmente hatten je vier mit langen Cilien versehene Scheiben. Die folgenden ungefähr 20 Segmente trugen keine Scheiben. Das letzte hatte einen Wimperkranz. Rücken- und Bauchruder waren an allen vorhanden; die obern hatten noch gewimperte Branchialcirren. In den Borstenbündeln der vordern Segmente waren zwei grössere gezähnte und iridescirende Borsten. Der Kopf trug einen Pinsel grosser iridescirender Borsten und eine Leiste mit Fadenzellen. Der Mund ist bauchständig, Darm gerade, in den ersten 14 Segmenten in Sacculi, in den folgenden nur wenig erweitert. Nach einer Woche hatten sich die Larven in *Nereis*-ähnliche Würmchen verwandelt. Sie starben leider bald ab.

Annelides. Embryol.

2) Hirudinea.

Hirudinea.

Blanchard, Em., Ueber die *Malacobdelleae.* (Compt. rend., T. 29, 1849, p. 630. Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 147. Kurzer Auszug in: Revue et Mag. d. Zool., 1849, p. 564. Ausführlicher mit Abbildungen in: Ann. d. sc. nat., T. XII, 1849, p. 267.) Zu seinen früheren Untersuchungen fügt Verf. Angaben über das Gefäss- und Genitalsystem. Es ist ein Rückengefäss und auf der Bauchseite zwei Seitengefässe vorhanden, welche zahlreiche Anastomosen und sehr fein in die Haut sich vertheilende Zweige abgeben. Die Geschlechter sind getrennt, Eier und Samen werden in seitlichen Ausbuchtungen der Körperhöle gebildet. Begattung findet nicht statt. Verf. weist den *Malacobdelleae* daher eine besondere Abtheilung der Würmer an.

De Filippi, Fil., Ueber eine neue Gattung der Hirudineen, *Haementeria.* (Mem. della R. Acad. delle Sc. di Torino, 2. Ser., T. X, 1849, p. 391. Auszug in: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, 1849, p. 256.) Vorderer Saugnapf undurchbohrt, Mund an seinem obern Rande. Rüssel fehlt. Zwei Paar Speicheldrüsen, ein Paar Drüsen, die sich mit langem Gange in den Oesophagus münden. Zwischen den zwei letzten Darmblindsäcken münden vier Paar in die Leibeshöle ragende gestielte Drüsen, welche in gefalteten Röhren secernirende Zellen enthalten und vermuthlich Nieren sind.

Budge, Jul., *Clepsine bioculata.* (Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl., VI, u. separat. Bonn 1849. Fror. Notiz., III. Bd., 10, 1849, p. 273.) Anatomie mit historischen und systematischen Bemerkungen. Nach ausführlicher Beschreibung sämmtlicher Systeme bestreitet er einige Angaben Leydig's über den Circulationsapparat und gibt einen Nachtrag in den Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl., VII, p. 257.

Leydig, Frz., Zum Circulations- und Respirationssystem von *Nephelis* und *Clepsine.* (Ber. von der zoot. Anst. zu Würzburg, 2. Ber., 1849, p. 14.) Die bei *Nephelis vulgaris* mit dem Wassergefässsystem nach v. Siebold zusammenhängenden Blasen sitzen nach L. an den die Seitenstammgefässe mit dem Bauchgefässe verbindenden Quergefässen. In diesen Blutbehältern nach der Bauchseite hin sitzt das schon von v. Siebold gesehene rosettenförmige Wimperorgan, über dessen Bedeutung L. keine weitere Auskunft zu geben vermag. Ein wohl entsprechendes, aus zwei hirtenstabähnlich gewundenen Wimperlappen bestehendes Organ fand L. auch bei *Clepsine*, wo es vermuthlich einen gleichen Sitz hat. Als Respirationsorgane sieht L. die „Wassergefässknäuel" an, welche, in eine Blase erweitert, dann mit deutlichem Ausführungsgang auf die Bauchseite münden. — Bei *Clepsine* bildet das Gefässsystem zwei Abschnitte. Der eine besteht aus dem contractilen, vorn und hinten schlingenförmige Aeste abgebenden Bauchgefässe, und dem gleichfalls contractilen, hinten frei in den Mediansinus des andern nicht contractilen Systems ausmündenden Rückengefäss. Das starre System besteht aus dem den ganzen Tractus und das Bauchmark umgebenden Mediansinus und zwei Seitenstämmen. Alle

drei communiciren vorn und hinten bogenförmig, ausserdem durch Queranastomosen und durch obere in jedem Ringel dicht unter der Haut laufenden queren Gefässbögen. Die Queranastomosen erweitern sich zuweilen zu Blasen. Geformte Theile sieht man im starren System. — Histiologische Details.

Müller, Fr., Ueber die Begattung der *Clepsine complanata* Say. (Zeitung f. Zool., Zoot. etc., Bd. I, No. 25, 1849, p. 197.) M. weist nach, dass die Begattung hier durch Spermatophoren vermittelt wird, welche das eine als Männchen fungirende Thier einem andern an die Bauchfläche oder auch an die Seite des Rückens heftet. Für solche Spermatophoren erklärt er die von Henle für Penes gehaltene Körper, welche derselbe in seinen Bemerkungen über die Begattung von *Helluo* erwähnt. Er möchte auch die sogenannten *penes* oder *appendiculae generatrices* der Lumbricinen hierher rechnen.

Leydig, Frz., Zur Anatomie von *Piscicola geometrica* mit theilweiser Vergleichung anderer einheimischer Hirudineen. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, Hft. 2, 1849, p. 103. Auch besonders: Leipzig 1849.) Die Haut wird zuäusserst von einem structurlosen Häutchen, Epidermis, gebildet, welches bei *Piscicola* und *Nephelis* um die Genitalöffnungen fehlt, und als Absonderungsproduct der unter ihr liegenden Zellenschicht zu betrachten ist. Unter den Zellen liegen noch Fettzellen, Pigmentzellen und eine homogene halbfeste Bindesubstanz, welche Gebilde sich zwischen die Organe verbreiten. Unter der Haut liegen sich schief kreuzende Hautmuskeln; unter diesen Längsmuskeln, welche in den Saugnäpfen radienartig ausstrahlen. In diesen kommen noch Kreisfasern und senkrecht auf das Centrum stehende Fasern vor. Die Muskeln bestehen aus Cylindern, welche, von einer structurlosen Haut umhüllt, eine Rinden- und Marksubstanz erkennen lassen. Faltungen der beiden letztern bedingt ein Quergestreiftsein bei einigen. In der Kopf- und Fussscheibe finden sich einzellige Hautdrüsen. Der Darm beginnt in der vordern Saugscheibe mit der rundlichen Mundöffnung. Der Oesophagus erweitert sich in einen seitlich gekerbten Vormagen, der durch eine sphinctertragende Einschnürung von dem weiten, in zehn Abtheilungen abgeschnürten Magen, getrennt ist. Der enge, vier Paar Blindsäcke tragende Darm entspringt mit einem Sphincter aus der achten Magenabtheilung und läuft am Rücken über die achten bis zehnten bis zu dem am Rücken über die Fusscheibe liegenden After. Flimmerung findet sich bei *Piscicola* nur in dem vor dem letzten Darmblindsack liegenden Stück, bei *Clepsine* im Mastdarm. Zwischen und auf der Musculatur des im Schlunde liegenden protractilen Rüssels münden grosse einzellige Drüsen. Das Gefässsystem besteht aus einem hinten frei ausmündenden, Klappen führenden Rücken- und einem durch bogenförmige Commissuren mit ihm verbundenen Bauchgefäss. Ausser diesen kommt noch ein anderes lacunenartiges System vor, zu welchem ein Mediansinus, zwei contractile, vorn sich bogenförmig vereinende Seitenlängsstämme und contractile bogenförmige Schlingen zwischen Längsstamm und Medianismus gehören. Bei *Piscicola* hält L. paarweise, schlingenförmig sich verbindende, neben dem Rückengefäss liegende Röhren für Respirationsorgane, welche am Ende ihres Verlaufes ein engmaschiges Netzwerk bilden, aber nicht nach aussen münden. Bei *Haemopis* sind es nach L. die schleifenförmigen Organe. Der ductus deferens entspringt jederseits vom hintersten Hodenbläschen und nimmt aus jedem der fünf vor diesen liegenden noch einen kurzen Canal auf, schwillt dann an und mündet nach mehreren Windungen an der vordern, von grossen einzelligen retortenförmigen Drüsen umgebenen Genitalmündung. Die dahinter liegende weibliche Genitalöffnung führt in einen paarigen, bei jüngeren Thieren glatten, bei älteren gelappten Eierstockschlauch. Das von einer doppelten Hülle umgebene Ei enthält die von einer Zellenschicht becherförmig umgebene Dotterkugel. In der Nähe der ♀ Genitalöffnung münden einzellige Drüsen, die zur Eihautbildung in Bezug stehen. Die Eibildung an Zellensträngen bei *Haemopis* wird be-

schrieben. Die Augenpunkte sind nur Pigmentflecke. Oberhalb des Schlundes liegt ein nur Fasern enthaltendes Nervenband; die Ganglien liegen zur Seite des Schlundes. Es sind zwei Formen von Ganglienzellen vorhanden, kleinere mit Nervenursprüngen und mehreren Kernkörperchen und grössere stets ohne Nervenursprünge mit krümlichem Inhalt.

Troschel, H., *Piscicola respirans* n. sp. von der Barbe. (Wiegm. Arch., 1850, I, p. 17.) Tr. fand hier die von Leydig schon erwähnten seitlichen Blasen, welche mit dem zum Theil lacunenartigen Gefässsystem zusammenhängen sollen. Er sah dieselben sich regelmässig über die Haut erheben und contrahiren, und hält sie deshalb für Respirationsorgane.

Budge, Jul., Ueber die Kiefer des medizinischen Blutegels. (Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl., VII, 1851, p. 260.) Jeder Kiefer hat die Form einer längsdurchschnittenen Linse und trägt an dem freien scharfen Rande gewöhnlich 70 Zähnchen, deren jedes aus zwei Hälften besteht, welche durch eine Art Charnier verbunden sind. Jedes Zähnchen ist $^1/_{200} - ^1/_{133}'''$ breit und $^1/_{66}'''$ lang.

Gratiolet, Ueber das Gefässsystem von *Hirudo medicinalis* und *Aulostoma vorax*. (Compt. rend., T. 31, 1850, p. 699. Revue et Mag. d. Zool., 1850, p. 608. Ann. d. sc. nat., T. XIV, 1850, p. 189. Fror. Tagsb., No. 319, 1851. [Zool., Bd. II,] p. 108.) Hauptgefässe sind die beiden Seitenstämme, die sich alternirend contrahiren. Sie stehen durch Aeste oder Bögen in freier Anastomose. Aus diesen letzten entspringen zwei Ordnungen von Zweigen: zur Haut und den respiratorischen Netzen, welche vor ihrer Endverästelung ein grosses varicöses Gefässnetz (Lebergefässnetz früherer) bilden und mit denen der andern Seite nicht anastomosiren, und zum Darm, Hoden und Schleimdrüsen. Das Rücken- und Bauchgefäss führen das Blut aus den letztgenannten Zweigen zurück zur respirirenden Fläche.

Bruch, C., Ueber das Nervensystem des Blutegels. Ein Beitrag zur topographischen Histiologie des Nervensystems. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, Hft. 2, 1849, p. 164.) Angaben über den Faserverlauf in dem Ganglienstrang.

Fremond, Ueber Fortpflanzung des Blutegels. (Compt. rend., Mai 12. 1851. Ann. of nat. hist., 2. Ser., VIII, p. 431.) Naturgeschichtliches.

Bourguignon, Ueber die Fortpflanzung des Blutegels und über einige ihm schädliche Insecten. (Compt. rend. d. la Soc. d. Biologie, T. IV, 1852, p. 121.) Naturgeschichtliches.

Leydig, Frz., Anatomisches über *Branchellion* und *Pontobdella*. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. III, 1851, p. 315.) *Branchellion torpedinis.* Der Darm und die Speicheldrüsen nähern sich in Form u. s. w. den entsprechenden Theilen von *Piscicola*. Das Gefässsystem zeigt einen contractilen und einen nicht contractilen Abschnitt. Zu ersterem gehört ein weiter Mediansinus, in dem Darm und Bauchsack liegen, und zwei seitliche Längsstämme mit blasenförmigen Ausbuchtungen in jedem dritten der abstehenden Hautanhängsel (nur die fünf letzten Anhängsel bleiben frei), zu letztern ein contractiles Rückengefäss mit ähnlichen Klappen wie bei *Clepsine* und *Piscicola*, und ein nicht contractiles Bauchgefäss und Queräste, welche von beiden Längstämmen in die Hautanhängsel treten und hier ein Gefässnetz bilden. Nervensystem dem von *Piscicola* ähnlich. Die Genitalöffnungen liegen am Ende des halsartig abgeschnürten Vorderleibes. Fünf Hodenblasen, die im Innern flimmern. Die untere Fläche der Fussscheibe ist mit secundären Saugnäpfen besetzt. — Bei *Pontobdella verrucosa* erkannte L., dass die contractilen Seitengefässstämme nach dem Halse hin acht in den seitlichen Warzen liegende blasenförmige, sich rhythmisch contrahirende Anschwellungen besitzen. Die Eier bestanden aus einem Haufen

Annelides.
Hirudinea.

kleiner Kernzellen. In den seitlichen Nervenästen, welche in Seitenganglien anschwellen, liegt hinter diesen mitten in der Fibrillenmasse ein heller Kern mit Kernkörperchen. — L. weist gegen Budge ausdrücklich darauf hin, dass die contractilen Ausbuchtungen der Seitengefässe keine Kiemen sind und mit den schleifenförmigen Organen nicht zu parallelisiren sind. Bei den Hirudineen münden sie nicht nach innen und flimmern nur bei *Branchiobdella*, bei den Lumbricinen haben sie eine innere Oeffnung und flimmern, wovon nur *Chaetogaster* eine Ausnahme macht. (Abbildung von dem Respirationscanale von *Tubifex*.)

Die Haut von *Aeolosoma* flimmert nach L. am Kopfe bis zum Munde (ebenso fand L. eine kleine *Nereis*, die am Kopfe und allen Leibesringeln, mit Ausnahme der Fussstummeln und gegliederten Anhänge, flimmerte) und besitzt nur ein Paar vor dem Magen liegender Respirationscanale.

Quatrefages, Alf. de, Ueber *Branchellion Torpedinis* Sav. (Ann. des sc. nat. 3. Sér. T. XVIII, 1852, p. 279. Compt. rend. T. 35, 1852, p. 809.) Qu. bemerkt in Bezug auf das abweichende seiner Angaben von denen Leydig's, dass er vielleicht eine andere Species untersucht habe. Die Längsmuskeln bilden vom ersten kiementragenden Segment an nach innen vorspringende Längswülste. Die eigenthümlichen Secretionsorgane unter der Muskelschicht fehlen, dagegen nehmen die Lappen der subcutanen Drüse fast die ganze Leibeshöle ein. Der Schlund ist exsertil, aber ganz zahnlos. Darm und Geschlechtsapparat bieten nichts Besonderes dar. Die Ganglien sind aus lauter kleineren, besonders umhüllten Ganglien, in denen die Nerven von den Zellen entspringen, zusammengesetzt. Von den seitlichen Anhängen enthält von drei zu drei Segmenten einer eine contractile Ampulle, welche rothes Blut enthält und mit den Abdominalgefässen communicirt. Die anderen sind wahre Kiemen; aber nicht das Blut, sondern die Flüssigkeit der Leibeshöle athmet hier. Die Kiemen stehen durch je einen Stamm mit einem am Rücken unter der Haut gelegenen Längsgefäss in Zusammenhang, das mit der Oberfläche des Darms durch Zweige in Verbindung steht.

Quatrefages, Alf. de, Zur Anatomie von *Albione*. (Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XVIII, 1852, p. 328.) Qu. berichtigt und erweitert einige Angaben Frz. Leydig's und Moquin-Tandon's. So soll der Magen, obschon aussen glatt, im Innern gekammert sein. Bei den männlichen Genitalien fehlt die Reihe der Hodenbläschen, so dass Qu. das bei anderen Hirudineen als Epididymis angesehene Organ für Hoden hält. In Bezug auf das Nervensystem, so ist der Bauchstrang, entgegen R. Wagner's Angabe, aus zwei seitlichen, in der Mitte durch eine Faserhülle verbundenen Stämmen zusammengesetzt, welche zwischen je zwei Ganglien noch eine leichte Anschwellung zeigen.

3) Naidea et Lumbricina.

Naidea.
Tubifex.

Budge, Jul., Ueber die Respirationsorgane von *Tubifex rivulorum*. (Verhdlg. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl. VII, 1850, p. 258.) Neben jeder Darmschlinge liegt eine Respirationsschlinge, die vielfach gewunden in eine runde oder längliche Blase endet. Sie scheinen mit den Seitengefässen verbunden und flimmern im Innern. (Abbildung bei Leydig, s. oben.)

Budge, Jul., Ueber die Geschlechtsorgane von *Tubifex rivulorum*. (Wiegm. Arch. 1850, I, p. 1.) Anstatt der schwer zu zählenden Ringe des Thieres bestimmt B. die Lage nach den Darmabschnitten, als ersten den auf das hellere Kopfende folgenden, dunkleren bezeichnend. Vom vierten bis siebenten Abschnitt bilden die Genitalien einen Gürtel, erstrecken sich aber bis zum elften. 1. Hoden. Sie bilden an einer oder beiden Seiten neben dem vierten Darmabschnitt, sich zuweilen aber bis zum neunten erstreckend, einen von Gefässen umgebenen, zuweilen öfter eingeschnürten Drüsenschlauch, dessen Ausführungsgang nicht gefunden wurde.

Ihre Membran ist leicht zerreisslich, der Inhalt besteht aus Samenfäden und deren Bildungszellen. 2. Die Eierstöcke liegen zu beiden Seiten des Darmes als zwei Säcke, von denen der eine sich meist weiter nach hinten erstreckt, bis zum neunten Darmabschnitt. Die Eier hängen durch einen aus Fasern gebildeten Stiel mit dem Eierstocke zusammen. Ein Ausführungsgang wurde auch hier nicht gefunden. 3. Jederseits findet sich im Gürtel ein Flimmercanal, in der Gegend des fünften Darmabschnittes mit einem blasenförmigen Anfangstheil beginnend, welchen sich B. becherförmig und contractil, daher bald offen, bald geschlossen vorstellt; die ganze Blase ist mit langen Wimpern besetzt und hängt unmittelbar mit dem eigentlichen Canal zusammen, welcher einen zweiten engern, auf beiden Seiten seiner Membran flimmernden Canal einschliessen soll. Das Endstück des Canales besteht aus einer drüsenartigen Anschwellung (in welche eine andere zellenhaltige Drüse einmündet, die mit dem Eierstocke zusammenzuhängen scheint) und bei den einen aus einem in einer dichten Hülle liegenden Stabe, der mit einem trompetenartigen Ende nach aussen mündet, bei den anderen aus einem penisartigen, von einer Scheide umschlossenen Körper, welcher zuweilen nach aussen hervortritt. 4. Unmittelbar hinter dem Hoden liegen noch zwei birnförmige Blasen mit contractilen, zuweilen spiralig gewundenen Ausführungsgängen, welche wurmförmig gewundene oder pinselartige (nach der Abbildung an Gregarinen erinnernde) Körper häufig enthalten.

Annelides. Tubifex.

Nais.

Schultze, M. S., Ueber die Fortpflanzung durch Theilung bei *Nais proboscidea.* (Wiegm. Arch. 1849, I, p. 293.) Verf. weist durch genaue Beobachtungen nach, dass die geschlechtslose Vermehrung bei *Nais* eine von zwei Segmenten ausgehende Theilung sei, während bei *Syllis* nach Frey's und R. Leuckart's Beobachtungen eine zwischen je zwei Segmenten auftretende Knospenbildung vorhanden wäre. An Generationswechsel ist hierbei nicht zu denken. Treten zwischen den Theilungsindividuen noch Mittelthiere auf, so wird jedesmal ein Glied des Vorderthieres absorbirt.

Leuckart, R., Ueber die ungeschlechtliche Vermehrung bei *Nais proboscidea.* (Wiegm. Arch. 1851, p. 134.) L. erklärt sich nach früheren Beobachtungen gegen M. S. Schultze und hält die Vermehrung für eine Knospenbildung in der Continuität des Mutterthieres.

Schultze, M. S., weist jedoch durch neue Beobachtungen (Wiegm. Arch. 1852, I, p. 3) das Irrige der Leuckart'schen Auffassung nach. Leuckart's Erklärung in Bezug auf die „Zeugung aus dem Aftergelenke", welchen Ausdruck O. Fr. Müller's S. für die Abschnürung des jedesmaligen letzten Gliedes des Vorderthieres zur Bildung eines Mittelthieres benutzte, beruht auf einem Missverständnisse.

Polyophth.

Quatrefages, Alf. de, Ueber die Familie der *Polyophthalmeu.* (Ann. d. sc. nat. T. XIII, 1850, p. 5.) Nach Qu. sind die früher für Naiden gehaltenen marinen Würmer keine ächten Naiden, sondern weichen durch den Besitz getrennter Geschlechter und zweier am Kopfe befindlicher retractiler Wimperorgane von den Naiden ab. Sie bilden das Genus *Polyophthalmus,* die Familie entspricht den Naiden. Von der Gegend der Centraltheile des Gefässsystems bis ans hintere Körperende ist die Leibeshöle durch eine horizontale muskulöse Scheidewand in zwei Kammern getheilt, deren obere den Darm, die untere die Generationsorgane enthält. Ausser der Brutzeit stehen beide vorn in Communication. Die Füsse gleichen denen von *Nais.* Die Secretion der Borsten findet wie bei den Chloraemeen statt (s. diese). Die gewimperten Kopflappen stehen auf einem ausstülpbaren Rande der Kopfhaut und können von einem ziemlich starken Muskel zurückgezogen, von dem Andrängen der in der Leibeshöle enthaltenen Flüssigkeit vorgestossen werden. Der Mund steht auf der Bauchfläche und führt in einen musculösen Pharynx mit einer zungenähnlichen

Annelides. Polyophth.

Schleimhautfalte. Der Oesophagus ist lang und dünn. Der Darm erweitert sich dann etwas, zeigt vor seinem Ende eine sphincterartige Einschnürung, hinter welcher eine nie Faeces enthaltende, das Wasser frei einlassende, stets flimmernde Höle liegt. Am Ende des Oesophagus liegt ein drüsiger Körper. Der Darm besitzt drei Häute, eine äussere Muskelhaut, eine mittlere aus Körncheninseln bestehende, um welche Inseln Blut fliesst, und eine innere Schleimhaut. Die Generationsorgane sind nicht deutlich, die Producte zeigen nichts Besonderes. *Polyophthalmus* hat ein wahres Herz. Dasselbe besteht aus drei Hölen, einer mittlern und zwei seitlichen, die alle in der Höhe des untern Endes des Oesophagus liegen. Aus der mittlern geht ein Gefäss nach dem Kopfe, bildet dort einen Gefässring, aus dem dann ein auf der Bauchfläche des Oesophagus liegendes Gefäss absteigt; dies tritt an den Darm und versieht dessen mittlere Haut mit Blut. Aus den zwei seitlichen Hölen treten zwei Gefässe nach unten und hinten zu den Genitalorganen, und vereinigen sich dann auf der Bauchfläche. Aus diesem Stamme gehen Zweige an die Haut und von da zurück zum Darm, aus diesem in die mittlere Herzhöle. Besondere Respirationsorgane fehlen. Vielleicht respirirt der letzte Darmabschnitt. Nervensystem zeigt nichts Besonderes. Als Gefühlsorgan betrachtet Qu. einmal die Fransen am hintern Körperende und dann einen mittlern Kopfhöcker, der äusserst zart und retractil ist und einen deutlichen Nerven erhält. Am Kopfe stehen ein mittleres und zwei seitliche Augen, das mittlere mit drei, die seitlichen mit zwei lichtbrechenden Körpern nebeneinander in einer Pigmentschicht steckend. An der Seite jedes Segmentes liegt unter der Haut ein homogener, fein granulirter, durchsichtiger Cylinder, hinter diesem eine kuglige Linse in einer Pigmentmasse, zu welcher direct vom nächsten Ganglion ein starker Nerv tritt.

Lumbricina.

QUATREFAGES, ALF. DE, Ueber das Nervensystem, die Verwandtschaft und Analogien der Lumbricinen und Hirudineen. (Compt. rend. T. 34, 1852, p. 468. Revue et Mag. d. Zool. 1852, p. 198. Ann. d. sc. nat. T. XVIII, 1852, p. 167.) Bei den Hirudineen hat der Eingeweidenerv jederseits nur zwei Wurzeln, die nur vom Gehirn entspringen, bei den Lumbricinen dagegen jederseits sechs aus den Commissuren entspringende. Bei den ersteren besteht dieser Nerv aus zwei seitlichen Reihen von Ganglien, aus denen nach vorn bogenförmig verlaufende Nerven, nach hinten die Wurzeln eines Suboesophagealganglions abgehen. Bei den Lumbricinen bildet der Eingeweidenerv einen förmlichen sehr dichten Plexus. Qu. betrachtet dann die beiden Gruppen als parallele, sich nach Bau und Verbreitung entsprechende Reihen.

GEGENBAUR, CARL, Ueber die sogenannten Respirationsorgane des Regenwurms. (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 221.) G. weist durch Untersuchung der schleifenförmigen Flimmercanäle nach, dass sie nicht zur Respiration dienen können, sondern Excretionsorgane sind, da einmal die in manchen Abschnitten vorhandene Flimmerung stets in der Richtung nach aussen schwingt und der Endabschnitt meist mit Secret oder Filarien so vollgestopft ist, dass Wasser nicht eintreten kann. Bei *Lumbricus* ist eine der Schleifen durch eine Art Mesenterium an die innere Leibeswand geheftet, welches vielleicht die frühere Idee eines Zusammenhanges mit Schleimbeuteln hervorgerufen hat. Das innere Ende ist bei *Lumbricus* wie bei *Saenuris* offen und kann durch die nach dem Lumen des Canales gerichtete Wimperung Contenta der Leibeshöle in den Canal bringen. G. bestätigt sonach LEYDIG's Angaben. In Bezug auf das histiologische Detail wird auf die Arbeit selbst verwiesen.

Nach BRIDGMAN (Zoologist 1849, p. 2576. Fror. Tagsber. 1850. No. 9. [Zool., Bd. I,] p. 20) benagt *Lumbricus* faulende Blätter.

4) **Peripatea.**

Annelides.

Peripatus.

In CLAUD. GAY's Historia fis. y pol. de Chile. Zoolog. T. III, 1849, findet sich p. 59 eine Angabe über das Nervensystem des *Peripatus*, den Verf. (vermuthlich BLANCHARD) nach BLAINVILLE's Vorgang als *Malacopodes* zu einer eigenen Ordnung (zwischen *Sipunculi* und *Nemertini*) erhebt. Ueber dem Oesophagus liegen zwei Cerebroidganglien mit Zweigen zu den Antennen, Augen und Muskeln. Nach hinten gehen von ihnen die Nervenstämme aus, welche im Körper getrennt, jederseits auf der Basis der Füsse liegen. Quere Anastomosen werden nicht erwähnt.

5) **Capitibranchiati.**

Capitibranchiati.

An einer neuen Art, *Amphicora mediterranea*, beobachtete LEYDIG in den Kiemen ein in Kali unverändertes Skelet, was aus zwei Reihen viereckiger, an Knorpelzellen erinnernder Körper besteht. Die dies Skelet umgebende Haut enthält den Angelbläschen ähnliche Gebilde. Die secundären Kiemenfäden haben zwei undulirende Hautsäume. Sehr deutlich waren jederseits des unteren Schlundganglions die wie bei Gastropoden gebauten Gehörbläschen. Neben dem Gehirn lag im ersten Leibessegment jederseits ein gewundener, im Innern flimmernder Schlauch. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. III, 1851, p. 328.)

BATE, SPENCE, Ueber *Sabella alveolata*. (Rep. of the 19. meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Birmingham 1849. Trans. Sect. p. 73.) Um das Entleeren der Faeces aus der Röhre zu erleichtern, ist der Mastdarm jenseits des Körperendes nach vorwärts bis auf $^1/_4$ der ganzen Körperlänge verlängert. Am After übernehmen zarte, auf dem Rücken befindliche Borsten die Faeces und befördern sie aus der Röhre.

QUATREFAGES, ALF. DE, Ueber die Spermatozoiden und Eier der *Hermellen* und *Teredo*. (Compt. rend. T. 30. 1850, p. 813. L'Institut 1850, p. 201. Revue et Mag. d. Zool. 1850, p. 338. Ann. des sc. nat. T. XIII, 1850, p. 111, 126.) Verf. untersuchte die Wirkungsweise mehrerer Säuren und Salze auf die Befruchtungs- und Entwickelungsfähigkeit des Samens und der Eier.

BATE, SPENCE, Ueber *Terebella medusa*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VIII, 1851, p. 237.) Anat. u. physiol. Notizen. Für Ovarien hält Verf. eine weisse granulöse Masse neben dem Oesophagus und Magen, jederseits führen Gänge in birnförmige Säcke, die, nicht alle gleich weit entwickelt, innen eine kräftige Wimperbewegung zeigen. In diesen entwickelt sich das Junge, ursprünglich durch Eintritt mütterlichen Blutes in eine Spalte oberhalb der Mitte des Jungen ernährt. (S. a. Rep. of the 19. meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Birmingham 1849. Trans. Sect. p. 73.)

6) **Arenicolida.**

Arenicola.

SCHULTZE, M. S., verfolgte die ersten Stadien der Entwickelung bei *Arenicola piscatorum*. (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 192.) In der Nähe des vordern Endes des sonst wimperlosen Embryo tritt gegen den 10. Tag ein Kranz äusserst feiner Wimpern auf, bald folgen noch drei, einer dicht vor dem ersten, der zweite dicht dahinter, der dritte unmittelbar am hintern Körperende. Ortsbewegung nur langsam. Es treten nun am Hinterende Ringelungen auf, der Darm sondert sich und mit dem 20. bis 24. Tag schwinden die Wimperzonen, ohne dass die Würmchen die Gallertscheide, in welche die Eier abgesetzt werden, verlassen hätten.

7) **Pherusea** Grube (**Chloraemea** Qfg.).

Chloraemea. Siphonost.

QUATREFAGES, A. de, Ueber die Familie der *Chloraemea*. (Ann. d. sc. nat. T. XII, 1849, p. 277. Kurzer Auszug: Compt. rend. de

Annelides. Chloraemea. Siphonost.

la Soc. de Biologie 1849, p. 183 und L'Institut, 1849, p. 267.) Quatrefages vereinigt in dieser Familie die Gattungen *Chloraema* Duj., *Siphostoma* Otto, *Pherusa* Oken (*Trophonia* Edw., *Stylaroides* Delle Ch.). Die Haut lässt trotz ihrer Dünnheit eine structurlose Epidermis und ein granulirtes, sich in die borstenbildenden Höcker fortsetzendes Corium erkennen. Die Muskeln bilden in der Haut Längs- und Querlagen; sie sind aus glatten, platten Fasern zusammengesetzt. In den Tentakeln sind die Quermuskeln kaum angedeutet, die Längsmuskeln bilden vier starke Bündel, die von der Mundmasse entspringen. An den Fusshöckern bildet die Epidermis und das Corium eine Einstülpung zur Bildung der borstenbildenden Höle (crypte sétigène). Eine Stelle der auskleidenden, granulirten Wand erhebt sich als Höcker, an dessen Spitze die allmählich verhornende (chitinisirende) Hakenborste entsteht. Die Muskeln der Füsse sind theils einhüllende, theils eigene; die ersteren sind Theile der Hautmuskeln, die letzteren sind im Fusshöcker als Rings- und Längsfasern angebracht; diese treten von der Basis der borstenbildenden Höle zum Umkreis des Fusshöckers und bewegen so den Fuss nach aussen, rück- und vorwärts. Die in die Fusshölen eindringende Flüssigkeit der Leibeshöle ist bei der Locomotion mit thätig. Scheidewände finden sich in der Leibeshöle nur hinter den Erweiterungen des Darmes und sind auf Stränge, die den Darm an die Leibeswand befestigen, reducirt. Die in der Leibeshöle enthaltene Flüssigkeit ist farblos und enthält kleine granulirte Körperchen. Der Mund liegt am vordern Körperende zwischen den Tentakeln. Neben der Oeffnung finden sich zwei knorpelharte Lippen oder Kiefer, die aber wesentlich der Haut angehören. Auf den Mund folgt ein musculöser Pharynx, in dessen Seiten zwei lange, gefässartige Speicheldrüsen einmünden. Der Oesophagus ist dünn, mit Längsmuskeln, bildet eine Schlinge und geht in den weitern Magen über. Am Eintritt des Oesophagus trägt der Magen zwei Blindsäcke, deren einer, braun wie der Magen gefärbt, eine zellige Anordnung seiner Schleimhaut zeigt, während die des andern in Längsfalten gelegt ist. Qu. fand nie Speisen in diesen Säcken. Der dünne Darm bildet zunächst eine Schlinge um den Magen herum und läuft dann gerade durch den Körper. Seine innere Oberfläche flimmert. Hauptarterien sind zwei von den Kopfkiemen seitlich verlaufende Stämme, die hinter dem Magen einen Gefässkranz um den Darm bilden und sich dann zu einer Abdominalaorta vereinigen. Die Hauptvene ist ein medianer Rückenstamm, der sich am Magen in zwei diesem anliegende Aeste spaltet. In der Höhe des Oesophagus vereinigen sich aber diese wieder und bilden eine längliche Anschwellung, aus der das Hauptkiemengefäss nach oben geht. Zwischen der Anschwellung und der Rückenvene findet sich eine dünne Anastomose, als Repräsentant des Rückengefässes. Zwischen den erwähnten Stämmen treten zahlreiche feine Anastomosen auf. Die secundären Aeste der Arterien gehen in Venen über. Die Epidermis der Kiemen flimmert. In den Kiemen verlieren die Gefässe ihre Wandungen; die Kiemen haben die bei *Hermella* beschriebene Structur. Das Gehirn besteht aus zwei in der Mittellinie verschmolzenen Lappen. Die in die Tentakeln tretenden Nerven schwellen bei ihrem Eintritt an (wie es schien). Die Augen liegen dicht aneinander in der Mittellinie, auf sehr kurzen nervis opticis. Geschlechtsorgane fand Qu. so wenig, als eine vom Darm getrennte Leber. (Mit 2 Tfln. Abbildungen.)

Leuckart, R., theilt Einiges zur Anatomie von *Siphonostomum vaginiferum* Rathke mit. (Wiegm. Arch. 1849, I, p. 164.) Dem Gehirn unmittelbar aufsitzend findet sich ein Auge mit einem lichtbrechenden Körper, jederseits daneben ein kleineres. Die Nerven der Bauchkette entspringen von den Ganglien, nicht von den Commissuren, wie Rathke bei *S. plumosum* angibt. Der Bauchstrang liegt zwischen zwei Schichten des Hautmuskelschlauchs, von dem die innere, Längsfaserschicht, aus vier parallelen Bändern zusammengesetzt erscheint. Die Säcke, welche Rathke für Speicheldrüsen hält, schienen L. nicht in die Mundhöle zu münden, son-

dern mit den Kiemenbüscheln in Beziehung zu stehen. Die cylindrischen, am Ende flaschen- oder knopfförmig erweiterten Anhänge sind nach L. in Verbindung mit den Blutgefässen des Hautmuskelschlauches, wie sie ausser an den cirrenförmigen Hautauswüchsen überall zwischen Hautmuskelschlauch und Epidermis vorkommen. L. ist geneigt, diese Organe für Secretionsorgane zu halten, obschon er den Formen derselben, welche die Hautoberfläche frei überragen, eine respiratorische Bedeutung nicht absprechen möchte.

Müller, M., Ueber *Siphonostoma diplochaitus* Otto. (Observat. anat. de Verm. etc., p. 7.) Die gestielten, nach aussen ragenden Schleimdrüsen stehen nicht mit dem Gefässsystem in Verbindung, wie R. Leuckart angibt. Die von Otto zwischen dem ersten und zweiten Drittel des Körpers beschriebene Peritonealscheidewand fand M. nicht. Die in jedem Segment eine Anschwellung zeigende Ganglienkette schickt zwei Aeste um den Schlund, die sich in einem Cerebroidganglion vereinigen. Im Darmgefäss fand Verf. einen Faden, den er für Eingeweidenerv hält. Der ganze Darm flimmert. Am Magen findet sich ein spiralig gedrehter blinder Anhang. Der von Otto beschriebene zweite Oesophagus ist ein grosses Darmgefäss. Das Blut ist grün, stets körperchenlos. Dem Spiralanhang des Darmes gegenüber beginnt ein starker Gefässstamm blind und schickt nach vorn einen Ast zum Gefässring des Schlundes. In diesem Stamme sah M. Contractionen. Venen konnte er nicht finden. Geschlechter getrennt, Ovarien schwarzgrün, Hoden gelblichroth. Die Form beider Drüsen ist gleich. Sie stehen nur mit einem Nerven und Gefässe in Verbindung, Ausführungsgänge fehlen. Die langen schlauchförmigen Gebilde (Speicheldrüsen aut.) hält er mit R. Leuckart nicht für solche. Sie enthalten ein Gefäss und grosse Zellen, den Ausführungsgang verfolgte er bis zu den Kiemen; dessen Ende und Function blieb unklar.

8) Dorsibranchiati.

Krohn, Aug., Ueber die Erscheinungen bei der Fortpflanzung von *Syllis prolifera* und *Autolytus prolifer* (*Nereis prolifera*). (Wiegm. Arch. 1852, I, p. 66.) Die Abkömmlinge, bei *Syllis* durch Theilung, bei *Autolytus* durch Knospung entstanden, sind zur geschlechtlichen Fortpflanzung bestimmt und weichen im Aeussern, zum Theil auch im Innern vom Stammindividuum ab. Bei beiden tragen die meisten mittleren Fussstummel ausser den Sichelborsten noch ein Büschel einfacher Borsten. Der Schlund ist ohne Bewaffnung, der Darm durch die zuerst auftretenden Geschlechtsorgane verengt. In Betreff des Entwickelungsvorganges selbst bestätigt Kr. Quatrefages', Frey's und Leuckart's Angaben.

Dujardin, Fél., Ueber *Exogone pusilla*. (Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XV, 1851, p. 298.) Vom 15. Segmente an waren Eier an die Seiten der Segmente befestigt. Der Rückencirrhus enthielt aber bei allen je drei Bündel Spermatozoiden (!).

Quatrefages, Alf. de, Einige Versuche über *Eunice sanguinea*. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie. 1850, p. 99.) Physiologisches.

Pappenheim, H., hält die Schuppen auf dem Rücken vieler Anneliden für blasige, der Respiration dienende Gebilde. (Compt. rend. T. 28, 1849, p. 425.)

Müller, M., Ueber die Entwickelung und Metamorphose der Polynoën. (Müll. Arch. 1851, p. 323.) Die jüngsten beobachteten Formen der alle im freien Meere vorkommenden Larven gleichen den von Sars abgebildeten. Körper oval, am Vorderende mit einem Wimperkranz, unter welchem der Mund in einen geräumigen Magen führt. Der After am Hinterende. Augen sechs, drei jederseits mit lichtbrechenden Körpern. Auch die Jüngsten hatten schon Ringel, und zwar in allen Formen, auch

Annelides. Dorsibranch.

in der, welche schon die Gattungsmerkmale zeigte, acht Ringel. Auf der Bauchseite erschienen die Fussstummel mit gefiederten Borsten und breiteren ungegliederten Stacheln. Beide liegen zuerst noch unter der Haut, die ersteren treten zuerst durch dieselbe hervor. Auf der Rückseite des Kopfes treten zwei flache Erhabenheiten, auf dem ersten Ringe hinter dem Räderorgan die Fühlergliedfäden auf. Die Schuppen, vier jederseits, entstehen zu der Zeit, wo die Larve noch das Räderorgan besitzt. Nach dem Abwerfen des Wimperkranzes legt sich der Fühlergliedfaden des ersten Fusspaares an die Seite des Kopfes an, an welchem letzten die fünf Fühler erscheinen. Die weiteren beobachteten Veränderungen bestehen in Grössenzunahme und schärferer Sonderung der schon angelegten Organe. Die einzelnen Anhangsgebilde sind sorgfältig beschrieben.

VI. Arthropoda.

a) Im Allgemeinen.

Arthropoda. Allgem.

Focillon, Ad., Ueber die Structur und Function der Haut der Gliederthiere (d. h. Würmer und Arthropoden). (Compt. rend. T. 31, 1850, p. 670. Revue et Mag. de Zool. 1850, p. 601. L'Institut 1850, p. 371.) In beiden Abtheilungen besteht die Haut aus Corium und Epidermis. Bei den Anneliden ist das Corium dreimal so dick als die Epidermis. Letztere ist ein wahres Cylinderepithelium, bedeckt von einer fein gestreiften iridescirenden Cuticula. Die tiefste Schichte des Epithels, aus isolirten Kernen bestehend, enthält ein Pigment. Das Corium besteht aus zahlreichen sich kreuzenden und vom Zellgewebe zusammengehaltenen Faserschichten, in denen Nerven- und Gefässverzweigungen reichlich anzutreffen sind. Bei den Articulaten ist das Corium viel dünner; es ist ein zellig-fasriges Gewebe, welches nur an den Palpen und Antennen, überhaupt wo besondere Gefühlseindrücke aufzunehmen sind, Papillen mit Nerven und Gefässschlingen zeigt. Seine innere Fläche hängt mit einem fettig-zelligen Gewebe zusammen oder bietet durch Verdichtung seiner Faserzüge Muskelansätze dar. Die Epidermis scheidet sich in drei Schichten. Die unterste besteht aus Kernen und freien Zellen. In der zweiten Schicht fangen die Zellen an, sich aneinander zu legen, zu verhornen (und Kalk aufzunehmen). In der Mitte oder an der Oberfläche dieser Schicht liegen die Pigmente. Die Zellen werden opaker und machen durch ihr Bersten unregelmässig geformte Pigmentkörperchen frei. So entsteht das braune Pigment der Insecten, das rothe des Krebses. Mit diesem rothen Pigment ist beim Krebse und anderen ein anderes blaues in prismatischen Krystallen vermischt, welches mit dem rothen zusammen die grünliche Färbung bedingt, aber durch Kochen, durch Alkohol und Säuren gelöst wird, so dass dann nur die rothe übrig bleibt. Die dritte Schicht besteht endlich aus ganz verhornten und verkalkten, zu Epidermislamellen verschmolzenen Zellen. Bei manchen Articulaten findet sich auf dieser im unverletzten Zustande noch eine Cuticula, welche verschiedene Rauhigkeiten trägt. — Anknüpfend an eine Notiz Valenciennes' (Compt. rend. T. 33, 1851, p. 293. Revue et Mag. d. Zool. 1851, p. 451) über einen lebenden rothen Krebs macht er (C. r. T. 33, p. 384. Revue etc. 1851, p. 495. L'Institut 1851, p. 321) nochmals auf seine Auseinandersetzung aufmerksam.

Hollard, H., Ueber die anatomischen Charactere der Hautanhänge bei den Gliederthieren. (Revue et Mag. d. Zool. 1851, p. 283.) H. hält die verschiedenen Haare und Borsten zwar für epidermoide Bildungen, aber nicht für einfache Zellen, da sie mit ihrer Basis stets in kleinen Säckchen, Bulbus, befestigt sind, welche Tracheenzweige, Nerven und wohl auch Ernährungscanäle erhalten.

Arthropoda. Allgem.

Gottsche, C. M., Beitrag zur Anatomie und Physiologie des Auges der Krebse und Fliegen. (Müll. Arch. 1852, p. 483.) G. betrachtet bei *Musca vomitoria* die durch die Hornhautfacetten erzeugten Bilder unter gleichzeitiger Benutzung der Krystallkegel mit dem Mikroskop und findet, dass die Bilder umgedreht werden, Untersucht werden besonders *Astacus fluv.* und *marinus, Cancer pagurus, Hyas aranea, Galathea strigosa, Dorippe lanata* und *sima, Squilla mantis, Crangon vulgaris, Palaemon squilla,* doch kamen noch einige andere dran. Jede der vier- oder sechseckigen Hornhautfacetten hat in der Mitte eine Vertiefung; hinter der Cornea folgt zuweilen ein dünnes Häutchen, der Descemetschen Haut vergleichbar, dann eine eiweissartige Masse, welche die Basis des Krystallkörpers (der bei *Palaemon* in vier Prismen, die unten in Buckeln enden, zerfällt) einhüllt, Fortsätze zwischen die Krystallkörper schickt und vermuthlich mit der schlauchförmigen Hülle des Stieles derselben zusammenhängt. Diesen Stielen kommt von der Retinalseite ein anderer, fälschlich für Sehnerv gehaltener Körper in derselben Hülle entgegen, der häufig, wie die Hülle innen, quergeriefelt ist. Der Hülle liegt das Pigment an. Der Sehnerv breitet sich über der Körnerschicht der Retina aus, welche beim Hummer für jedes Auge sich in eine Papille erhebt.

Perris, Ed., Ueber den Sitz des Geruchssinnes bei den Gliederthieren. (Ann. des sc. nat. T. XIV, 1850, p. 149. Fror. Tagsb. No. 312, 1851. [Zool. Bd. II,] p. 81.) Verf. verlegt, nach Uebersicht der bisherigen Meinungen und nach Versuchen, den Geruchsinn für ferne Gerüche in die Antennen, und zwar in die Spitzen, Keulen, Aeste derselben, für nahe in die Antennen und das Endglied der Palpen. Die Dipteren haben nach ihm den feinsten Geruch, dann kommen die Hymenopteren, dann die Coleopteren, Lepidopteren, Hemipteren, Orthopteren, zuletzt die Neuropteren, dann die Crustaceen und endlich die Arachniden.

b) Einzelne Classen.

A) Crustacea im Allgemeinen.

Crustacea.

Bate, Spence C., Bemerkungen über Crustaceen. (Rep. of the 20. meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Edinburgh 1850. Trans. Sect. p. 115.) Unter der Schale liegt eine aus gekernten Zellen, Bindegewebe (und Blutgefässen?) gebildete, von der Schale nur durch das Pigment getrennte Masse, von welcher die neue Bildung der Schale ausgeht. Der Krebs verlässt die alte Haut durch eine zwischen Panzer und Abdomen gebildete Oeffnung. Nach Verlust eines Gliedes bildet sich unter der alten Haut zunächst ein rudimentäres, welches unter der Schale auf der Bauchfläche angedrückt liegt; während der nächsten Häutungen wächst es aber wieder nach. Bei den Brachyuren sind die ersten falschen Fusspaare (Postabdominalfüsse) wirklich intromittirende Begattungsglieder. Das vas deferens tritt in das fünfte Fusspaar und aus dem ersten Gliede desselben an das erste falsche und in diesem bis zur Spitze. Verf. glaubt (nach Beobachtungen an *Carcinus Maenas*), dass bei Krabben, wie bei manchen Insecten, auf eine Begattung mehrere Bruten folgen. Bei Anomuren dient das fünfte, scheinbar verkümmerte Fusspaar dazu, die hier fehlenden Flabellae am Eingang der Kiemenhöle zu ersetzen und den Eintritt des Wassers zu erleichtern, den fremder Körper zu hindern.

Dana, James D., gibt in dem „Conspectus Crustaceorum, quae in orbis terrarum circumnavigatione . . lexit et descripsit. Ps. II“ (Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc. Vol. II. Boston & Cambridge 1852, p. 55) eine Deutung der Gliederanhänge der verschiedenen Crustaceenordnungen:

Crustacea.

Segmenta. 1. Cephalothoracis.	Astacus	Lucifer	Cyclops	Pontella	Caligus	Penilia	Daphnia	Cypris
I.	Oculi	Oculi	00	00	00	00	00	00
II.	Ant. I.	Ant. I.	Ant. I.	Ant. I.	Ant. I.	Ant. I.	00	Ant. I.
III.	Ant. II.	Ant. II.	Ant. II.	Ant. II.	Ant. II.	Ant. II.	Ant. II.	Ant. II.
IV.	Mand.	Mand.	Mand.	Mand.	Mand.	Mand.	Mand.	Mand.
V.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.
VI.	Max.	Max.	Maxp.	Maxp.	P. verg.	P. nat.	P. nat.	Maxp.
VII.	Maxp.	Maxp.	P. preh.	P. preh.	P. preh.	P. nat.	P. nat.	P. verg.
VIII.	Maxp.	Maxp.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	P. ovar.
IX.	Maxp.	P. subnat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	00
X.	P. chel.	P. subnat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	00
XI.	P. verg.	P. subnat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	P. nat.	00	00
XII.	P. verg.	P. subnat.	0 vel 00	P. genit.	00	00	00	00
XIII.	P. verg.	0	00	00	00	00	00	00
XIV.	P. verg.	0	00	00	00	00	00	00
2. Abdominis								
I.	P. rud.	P. rud.	0 vel P. rud.	0 vel 00	0 vel 00	P. rud.	0 vel P. rud.	0 vel 00
II.	P. rud.	P. rud.	0	0	0	0	0	0
III.	P. rud.	P. rud.	0	0	0	0	0	0
IV.	P. rud.	P. rud.	0	0	0	0	0	0
V.	P. rud.	P. rud.	0	0	0	0	0	0
VI.	App. caud.	App. caud.	App. caud.	App. caud.	App. caud.	App. caud.	App. caud.	App. caud.
VII.	0	0	00	00	00	00	00	00

0 Gliederanhang fehlt. 00 Segment fehlt. Ant. = Antenna. Maxp. = Maxillipedes.
P. chel. = Pes cheliformis. P. verg. = Pes vergiformis. P. (sub)nat. = Pes (sub)natatorius.
P. preh. = Pes prehensilis. P. ovar. = Pes ovarianus.

Ueber Blut und wasserhaltigen Chylus bei Crustaceen s. Williams. (Philos. Trans. 1852, P. II, p. 640.)

Lereboullet beobachtete bei jungen Flusskrebsen, bei *Limnadia* und *Daphnia* ein regelmässiges Oeffnen und Schliessen der Analklappen und sah im Wasser suspendirte Farbstoffpartikel regelmässig durch dieselben ein- und austreten. Bei *Astacus* zählte er 15—17, bei *Limnadia* 25, 30—40, bei *Daphnia* ca. 40 solcher Aspirationen in der Minute. Bei Daphnia ist die innere Fläche des Rectum mit langen dünnen, hornigen Fäden besetzt, welche sich während der Aspiration bewegen. (Ueber eine anale Respiration mehrerer Crustaceen: Mém. de la Soc. d. Mus. d'hist. nat. d. Strasbg. IV, p. 211.)

B) Entomostraca.

Entomostr. Baird, W., The natural History of the british Entomostraca. London 1850. (Ray Society.) Eine äusserst reichhaltige zoologische Monographie mit zootomischen Bemerkungen über jede einzelne Familie, welche sich jedoch selten auf alle Systeme erstrecken.

Van Beneden, P. J., Untersuchungen über einige niedere Crustaceen. (Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XVI, 1851, p. 71.) Verf. gibt hier Bemerkungen über die von ihm an der belgischen Küste beobachteten Siphonostomen. — Die einzigen Männchen, bei denen der Genitalapparat erkannt werden konnte, waren die von *Anchorella rugosa*. Die Hoden bestanden aus einer paarigen, jederseits unter dem Darm liegenden Drüse, welche nach vorn in eine Samenblase übergeht und mit einem kurzen vas deferens hinter den Klammerfüssen mündet. Der Darm desselben ♂ ist ohne Erweiterung, in der Mitte mit grünlichen Zellen bedeckt, biegt sich im Hinterende um und mündet in der Mitte oder hinter den Füssen. Von *Caligus gracilis* sah er die Entwickelung. Die Jungen haben drei Fusspaare mit Borsten; der Körper hat hinten zwei Stacheln.

Dana, J. D., gibt an, dass die Augen von *Sapphirina*, *Corycaeus* und *Specilligus* (n. g. *Caliginorum*) eine tief in den Thorax eingelassene sphäroide Linse haben, von welcher eine brillenlinsenförmige Cornea weit absteht. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser. Vol. 9, p. 133.)

*) Einzelne Gruppen.

1) Parasita.

Entomostr. Lernaeacea.

Van Beneden, P. J., fand eine neue *Lernaeonema, musteli* v. B., von 45 Mm. Länge ohne die Abdominalanhänge. (Bull. de l'Acad. de Brux. T. 18, 1, 1851, p. 286. L'Institut 1851, p. 285.) Das Männchen war nur 1 Mm. lang und am Anfang der Eiröhren befestigt. Sein Körper zeigte zwei Abtheilungen, eine vordere grössere, mit dem Munde und dessen Borsten, zwei borstentragenden Antennen mit Andeutung einer Gliederung und zwei Paar, bis auf das klauentragende Endglied median verschmolzener Füsse, und ein viel dünneres Abdomen, welches am Ende zwei Tuberkeln besass.

Van Beneden, P. J., Ueber die Anatomie und Entwickelungsgeschichte der *Nicothoe astaci* Aud. et M. Edw. (Mém. de l'Acad. de Brux. T. XXIV, 1850. Ann. des sc. nat. T. XIII, 1850, p. 354. L'Institut 1849, p. 47. Fror. Notiz. III. R. Bd. 9, 1849, p. 165. Fror. Tagsb. No. 346, 1851. [Zool. Bd. II,] p. 123.) Zu der Beschreibung, die Milne Edwards gegeben hat, fügt v. B. noch das Factum, dass ein fünftes Fusspaar vorhanden ist. Ausser den drei Paar Kieferfüssen ist innerhalb der kreisförmigen Lippe nur noch ein Paar stiletförmiger Mandibeln da. Der Darm mit Mund und After hat einen Oesophagus, einen in zwei grosse seitliche, sich peristaltisch bewegende Blindsäcke gespaltenen Magen und Rectum. Respirations- und Circulationsorgane werden vermisst. Das ♂ ist sehr viel kleiner als das mit zwei grossen Anhängen an der Seite des Abdomen versehene Weibchen. Das Ovarium liegt zu Seiten der Magenblindsäcke, die Oviducte gehen nach vorn, vereinigen sich und schicken dann einen Gang rückwärts zur Vulva, aus welcher die Eier in die grossen Eitaschen treten. Wo die Eier befruchtet werden, ist unbekannt. In den Eitaschen sind sie es. Sie furchen sich. Hierbei werden die hellen Flecke der membranlosen Furchungskugeln für Folgen einer Condensation der Eiflüssigkeit gehalten. Es entstehen nun aus der Keimschicht zuerst die Antennen, dann die übrigen Fusspaare, die sehr bald Glieder und Borsten erhalten. Die Jungen verlassen die Eihülle ganz in der Form von Cyclops, nur dass der Mund schon ein Saugrüssel ist, und sind äusserst beweglich. Während anfangs ein einziges Auge in der Mittellinie vorhanden war, theilt sich dies später, wenn sich das Weibchen festsetzt. Gleichzeitig wachsen die seitlichen Auswüchse aus, in welche die Magenblindsäcke und die Ovarien eintreten.

Caligina.

Müller, Fr., fand durch directe Beobachtung die Vermuthung Kröyer's bestätigt, dass *Chalimus* Burm. nur der Jugendzustand von *Caligus* sei. (Wiegm. Arch. 1852, I, p. 91.)

Argulina.

Leydig, Frz., Ueber *Argulus foliaceus.* Ein Beitrag zur Anatomie, Histologie und Entwickelungsgeschichte dieses Thieres. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. II, 1850, p. 323.) Die Haut besteht aus einer homogenen durchsichtigen Cuticula und einer aus Zellen gebildeten Cutis. Mit der Haut stehen an gewissen Stellen, Basis des Mundpaares, Grund des Saugnapffusspaares u. s. w., eigenthümliche Zellen unbekannter Bestimmung in Verbindung und einzellige, über die ganze Haut verbreitete Drüsen, bei welchen die Zellenmembran sich in den Ausführungsgang verlängert. Die Muskeln sind quergestreift, sowohl an der Haut, als an den Eingeweiden. Das Gehirn bildet eine grössere birnförmige Masse, dem noch ein kleeblattartiges stark pigmentirtes Ganglion aufsitzt. Es steht durch zwei einfache Commissuren mit den ersten der sechs dicht aneinandergerückten Bauchganglien in Verbindung. Vom Gehirn entspringen die Augen- und Antennennerven, vom ersten Bauchganglion Nerven zum Saugnapf- und ersten Fusspaar, das zweite Ganglion gibt keine Nerven ab, das dritte schickt einen vermuthlich zum Kopfschild, das vierte und fünfte geben keine Nerven. Vom sechsten gehen drei Nervenpaare ab; die

Entomostr. Arguline.

äusseren gehen zum zweiten und fünften Fusspaare und der Schwanzflosse, das mittlere geht mit dem ersten bis zum zweiten Fusspaar, wendet sich aber dann in den Schild und theilt sich in einen vordern und hintern Ast. Das Auge liegt in einem kapselförmigen Blutsinus. Die Hornhaut ist aussen glatt und bildet nach innen zwischen die Krystallkegel leichte Wölbungen. Krystallkegel gegen 40—50; sie ragen weit aus dem Pigmente heraus. Der Mund liegt an der Spitze eines keulenförmigen Vorsprungs; vor ihm liegt der Stachel, welcher zwei schlingenförmig verbundene gefässartige Giftdrüsen aufnimmt. Die Magenblindsäcke verästeln sich jederseits vielfach, communiciren aber nirgends netzartig. Sie haben denselben Bau wie der Magen, sind aber nach L. kein Analogon der Leber. Blut farblos, Blutkörperchen glatt, meist birnförmig, gekernt. Das Herz reicht von dem Schwanzblatte bis zum Gehirn, unter welchem es sich etwas verengert frei öffnet. Hinten erweitert es sich etwas und mündet mit einer mittleren und zwei seitlichen Oeffnungen. Im Körper bewegt sich das Blut nur in Strömen, nicht in Gefässen, welche gänzlich fehlen. Die Schwanzflosse ist nach L. Kieme. In dem Lückennetz zwischen deren Drüsen und Muskeln circulirt eine grosse Blutmasse, die dann in das Herz eintritt. — Geschlechter getrennt. Ovarium schlauchartig vom Magen bis zur Basis der Schwanzflosse, wo es mit kurzem Eileiter auf einer Papille mündet. In den Wandungen finden sich quergestreifte Muskeln. In der Basis der Schwanzflosse liegt jederseits ein receptaculum seminis in der Form einer homogenen, innen pigmentirten Kapsel, von der aus ein Ausführungsgang zu einer weiter nach innen liegenden Papille geht. Der Hode liegt paarig in der Schwanzflosse und schickt nach vorn ein vas efferens, was über dem Darm mit dem der andern Seite eine weite Samenblase bildet. Von dieser aus gehen zwei ductus deferentes wieder nach hinten und münden, nachdem sie noch zwei lange seitliche Blindschläuche aufgenommen haben, auf einer Papille nebeneinander. Als Copulationsorgan findet sich am letzten Fusspaare ein hakentragender Höcker, dem eine am vorletzten Paare befindliche hornige Kapsel entspricht, welche vor der Begattung mit Samen gefüllt und dann an die weibliche Genitalöffnung gebracht wird. — Die Larven haben zwei Paar lange gefiederte Borstenfüsse und statt des Saugnapffusspaares ein starkes mit zwei am innern Rande dreigezähnten Haken endendes Fusspaar.

2) Ostracoda.

Cypris.

Zenker, W., Ueber die Geschlechtsverhältnisse der Gattung *Cypris*. (Müll. Arch. 1850, p. 193.) Die Genitalorgane des ♂ bestehen aus Hoden, vas deferens, bursa ejaculatoria, glandula mucosa und Penis, welche Theile alle paarig und symmetrisch vorhanden sind. Der Hode besteht aus fünf Schläuchen, von denen der vorderste isolirt weit nach vorn verläuft, die andern vier einander anliegend sich nach der Schwanzgegend krümmen. Im Ende dieser Schläuche schon werden die Spermatophoren gebildet. Sie münden in eine becherförmige Erweiterung des in seinem Verlaufe nicht genau verfolgten vas deferens. Die Spermatophoren gelangen in die, dieselben ungekrümmt aufnehmende Begattungstasche mit dicken zelligen Wänden. Sie mündet mit der Schleimdrüse in den obern Theil des Penis. Die Schleimdrüse ist $\frac{1}{3}$ so lang als das Thier, ein halb mal so dick als lang. Die Axe nimmt ein Canal ein, von dem in gleichen Abständen sieben scheibenförmige Systeme von Borsten abgehen. Der Analogie nach wird das Gebilde für Schleimdrüse gehalten. Auch der hornige, in seinem Bau nicht vollständig beschriebene Penis ist doppelt und hat jeder Theil einen Ejaculationscanal. — Beim ♀ ist das von Straus beschriebene räthselhafte Organ ein receptaculum seminis, welches durch einen langen, spiralig gewundenen Gang mit der Vagina zusammenhängt.

Lereboullet sah in dem blinden Ende des schlauchförmigen Ovarium von *Cypris* zuerst die Keimbläschen mit Keimfleck auftreten. Allmählich um-

gaben sie sich mit Dottermasse und Dotterhaut. (Mém. du Mus. d'hist. nat. de Strasb. IV, p. 211.) Entomostr. Cypris.

3) Cirrhopoda.

Darwin, Ch., A Monograph of the sub-class *Cirripedia* with figures of all the species. The Lepadidae. London 1851. (Ray Society.) Cirrhopoda.

Verf. der vorliegenden ausgezeichneten Monographie hat nicht bloss bei jeder Art die wichtigsten Organisationsverhältnisse angegeben, sondern in einem allgemeinen Abschnitt die Anatomie der ganzen Gruppe vorausgeschickt. Er beginnt mit den Verwandlungen der Cirripedien, wobei er sich bestätigend auf Spence Bate's Arbeiten beruft, jedoch selbst den Vorgang bei *Scalpellum vulgare* genauer, die Hauptsache bei den meisten anderen Gattungen beobachtet hat. Bei *Lepas australis* fand D. auf dem letzten Larvenstadium Gehörorgane. Am Vorderrande des Brustschildes waren zwei kleine Oeffnungen, die in trichterförmige Hohlräume führten. In diesen waren jederseits ein zartes Säckchen aufgehangen, zu dem ein starker Nerv trat. Die Antennen bestehen aus drei Gliedern. Das zweite trägt eine Saugscheibe und dient zur Befestigung der Larve vor der Verwandlung in den Cirripeden. Die Augen waren bei der Larve derselben Art innerhalb des Brustschildes neben zwei *v*-förmigen Apodematen. Jedes hatte 8 bis 10 Linsen. Der Mund ist noch geschlossen, die Vorderfüsse nur zum Schwimmen eingerichtet. Im Innern des Körpers waren in der Larve neben dem Darm zwei Schläuche zu sehen, die Anlage der Ovarien; Kittgänge erstreckten sich von den Antennen bis zum Beginn der Ovarien. Dass das Junge beim Festsetzen das Hinterende senkrecht erhebt, wird dadurch bewirkt, dass die *v*-förmigen Apodemen mit den Augen beim Häuten quer in den Körper treten, so dass beim Abwerfen der Haut die Rückenseite kürzer ist, als die Bauchseite, wodurch dann das Junge von den Antennen rechtwinklig absteht. Der Stiel der Lepadiden entspricht den drei ersten Kopfsegmenten eines Crustaceums mit befestigten vorderen Enden und senkrecht abstehenden hinteren. — Die Grundsubstanz der Schalen ist Chitin; Albuminate finden sich nicht. Bei sorgfältigem Abheben des Stieles von dem Befestigungspunkt lassen sich stets die Larvenantennen finden. Auch die Cementdrüsen sind vorhanden, doch schwer zu erkennen. In sie münden die Ovarialröhren. Das Cement ist dem Chitin ähnlich; bei *Coronula* verlässt es die Gänge in der Form von Zellen, die aber verschwinden. Die Cementgänge münden meist in oder an den Antennen, zuweilen auch am Stiel. Die fadenförmigen Anhänge an der Basis der Füsse bei *Lepas, Alepas, Conchoderma* und drei Arten von *Pollicipes*, die gewöhnlich als Kiemen angesehen werden, stehen vielleicht ebensowohl in einer Beziehung zur Entwickelung der Hoden. Der vorstehende rüsselförmige Mund hat ein Labrum mit Palpen, Mandibeln, Maxillen und eine von den äusseren Maxillen gebildete Unterlippe. Die innere Fläche des Magens ist von einer structurlosen, chitinhaltigen Membran bedeckt, welche, nach dem Rectum hin geschlossen, alles unverdaute einschliesst und mit diesem durch den After nach aussen befördert wird. D. fand so wenig ein Herz, als Martin St. Ange oder Burmeister. Die meisten haben ein Supraoesophageal- und fünf mediane Bauchganglien; nur bei *Pollicipes mitella* ist das vierte und fünfte verschmolzen. Auch die Lepadiden haben Augen. Vom obern Schlundganglion gehen zwei Nerven nach vorn, welche nochmals Ganglien bilden und dann entweder mit kurzen Nerven oder direct in sie eingebettet zwei Augen, jedes mit einer Linse und Pigmentkapsel, tragen. Sie liegen tief im Körper an der obern Seite des Magens. (Nach J. Leidy haben die Augennerven von *Balanus* keine Ganglien; Darwin vermuthet, dass sie hier mit dem Gehirn verschmolzen sind. Für Geruchsorgane hält D. zwei in den äusseren Maxillen befindliche Säcke, mit geschlossenem Boden, zu denen ein starker Nerv tritt. Ein Schlitz an der Basis des letzten Cirrus führt in eine Höle in der sich ein Sack aufgehängt findet, zu welchem ein Nerv tritt: Gehörorgane. — Mit Ausnahme gewisser Arten

von *Ibla* und *Scalpellum* sind alle Cirripedien Zwitter. Bei jenen kommen parasitische Männchen vor, welche die anderen hermaphroditen Individuen befruchten, und völlig getrennte Geschlechter.

Bate, Spence, Ueber die Entwickelung der Cirripedien. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VIII, p. 324.) Untersucht wurde *Balanus balanoides* L., *B. porçatus* Da Costa, *B. perforatus* Brug., *Chthalamus depressus* Poli und *Clitia Stroemia* Müller. Der schwarze Fleck auf der Mitte des Kopfes, welcher während der Häutungen immer weiter zurück bis auf den sogenannten Rüssel rückt, ist Verf. geneigt, für den Punkt der künftigen Anheftung des Thieres zu halten. Eigenthümlich ist der Larve der gabelige Fortsatz des Hinterleibes, der sich allmählich verlängert, und der an der untern Seite des Kopfes sich findende Rüssel, welcher an der Spitze eine von einer Art Oberlippe gedeckte Mundöffnung trägt und in den Häutungen gleichfalls wächst. An seiner Basis bemerkte Verf. Pulsationen. Die ersten rechts und links von der untern Fläche abgehenden Gliederanhänge hält Verf. für Antennen, die jedoch nach der ersten Häutung wahrscheinlich Gangfüsse werden. Nach innen sind, wenigstens nach der ersten Häutung, ein Paar kleinere Antennen vorhanden. Ausserdem sind drei Paar gegliederte (nicht eingliederige, wie Goodsir angibt) Füsse vorhanden. Die zweite Form erhält die Larve am zweiten (nicht achten, Goodsir) Tage; die nächstfolgenden Veränderungen konnte Verf. an seinen Larven, die nach 14 Tagen abstarben, nicht verfolgen. Doch fand er spätere Stadien von *Balanus balanoides*, wo das Thier in einer zweiklappigen Schale eingeschlossen zu sein schien; die fünf Fusspaare waren *z* förmig gekrümmt, am vordern Ende ihrer Basis waren dunkle Flecke (Magen). Weiter nach vorn sind zwei Augenflecke und ein Paar Gliederanhänge mit Haken und Saugnapf. Nachdem es sich mit dem Rücken angeheftet hat, wird der Saugnapf abgeworfen, die Fusspaare Ruder.

Leidy, J., hat bei *Balanus rugosus* auf der der Schale folgenden purpurnen Haut jederseits vorn neben der Mittellinie ein Auge gefunden mit einem Nerven vom Suboesophagealganglion. (L'Institut, 1849, p 256. Fror. Notiz. III. R., Bd. 11, 1849, p. 105.)

Balanenlarven beschreibt M. S. Schultze. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 189.)

Hancock, Alb., Ueber einen bohrenden Cirrhipedien, *Alcippe lampas*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., IV, 1849, p. 305. L'Institut, 1849, p. 390.) Das Thier bewohnt Schneckenschalen, die es angreift, wenn die Thiere abgestorben sind, und bohrt vorzüglich die Columella an und dann die übrige Innenfläche der Schale. Ein $1/8$ Zoll langer keulenförmiger Spalt, von dessen spitzem Ende aus feine blasse Strahlen in einen röthlichen Fleck auslaufen, ist das einzige äusserlich sichtbare Zeichen von der Gegenwart des Thieres. Das Thier selbst ist ganz ohne Schale, nur von dem weichen, deutliche Muskelfasern zeigenden Mantel umgeben, und dicht hinter dem spitzen Ende der Spalte am Dache der Höle durch einen Muskel an diese befestigt. Es hat nur sechs dreigliederige Strudelfüsse auf einem weichen fleischigen Stiel kreisförmig befestigt. Die vier Füsse nächst dem Munde haben am Gelenke zwischen erstem und zweiten Gliede einen kissenartigen Körper. Der Mund findet sich auf einem conischen Vorsprunge und wird von einer beträchtlichen in einer Art Rostrum endenden Oberlippe überragt. Am Munde finden sich drei Kieferpaare, neben ihm noch ein Arm, der die Oberlippe überragt (erstes Fusspaar). Die übrige Anatomie konnte Verf. nicht ermitteln, wol aber Entwickelungszustände. Die Jungen waren frei bewegliche Thierchen mit ovalem Körper, einem mehrgliederigen Schwanze und drei gegliederten Fusspaaren. Die Art, wie sie sich einbohren, blieb unbekannt. *Alcippe* ist der einzige, wirklich bohrende Cirrhopod, obschon *Lithotrya* die Fähigkeit besitzt, die Hölungen, in denen die Larven leben, zu vergrössern. (Bemerkungen von Darwin darüber: L'Institut, 1849, p. 390.)

Entomostr. Cirrhopoda.

Reinhardt, C., Ueber die Fähigkeit der Gattung *Lithotrya*, sich in Steine zu bohren. (Vidensk. Meddelels. fra d. naturh. Foren. Kiöbnhavn, 1850, p. 1. Fror. Tagsb., No. 535, 1852, [Zool., Bd. III,] p. 1.) Auf der Nikobarischen Insel Milu fand Verf. einen Korallenblock vielfach mit einer neuen Species *Lithotrya, nicobarica* Rnhdt., ausgehölt. An der Bauchseite des Stieles dieses Cirrhopoden fand er nahe vor dem Ende eine kalkabsondernde Fläche, welche sich durch eine Kalkplatte an die Innenfläche der Höle festsetzte. Beim Zerschlagen des Steines blieben zum Theil diese Kalkplatten in Bruchstücken am Steine haften. Jenseits dieser Fläche ist noch ein kurzer Fortsatz, welcher das bohrende Instrument ist; es bildet besonders eine Rinne, auf welche beim tiefern Eindringen nach und nach, dachziegelartig sich deckend, von jener Fläche abgesonderte Kalkplatten sich befestigen.

4) Cladocera.

Daphnia.

Zenker, W., Physiologische Bemerkungen über die Daphnoiden. (Müll. Arch., 1851, p. 112.) Den schwarzen Fleck am Kopfe vor dem Auge hält Z. für den Rest des embryonalen, bei Entomostraken so verbreiteten Auges. In Bezug auf die Genitalverhältnisse erwähnt Z., dass die im Sommer seltneren Männchen gegen den Winter zu immer häufiger erscheinen. Z. beschreibt die ♂ von *Sida crystallina* mit geradem schlauchförmigem Hoden von der halben Weite des Darmes, der sich mit sichelförmiger Krümmung in den Schwanz öffnet, von *Lynceus macrurus, sphaericus* und *lamellatus*. Bei *Lynceus* macht der Darm eine Schlinge; dem entsprechend macht auch der Hodenschlauch, welcher noch einige blindsackartige Ausbuchtungen trägt, eine Krümmung. Vasa deferentia bleiben bis zuletzt getrennt. Bei *L. lamellatus* findet sich noch eine Samenblase am vas deferens.

S. a. Lereboullet unten: p. 78.

5) Branchiopoda Zkr.

Artemia. Branchipus.

Leydig, Frz., Ueber *Artemia salina* und *Branchipus stagnalis*. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, 1851, p. 280.) Eine Leber fehlt. Neben dem Schlunde, den L. als einen engen Canal beschreibt, liegt jederseits ein in mehreren Windungen aufgerollter Schlauch, dessen Bedeutung nicht klar wurde. (Baird, Brit. Entomostr., p. 58, scheint die Windungen als zum Schlund gehörig anzusehen.) Die sich nach dem Tode mit Blut füllenden Blasen will L. nicht für Athemorgane gelten lassen, da sie nicht mehr Blut circuliren lassen, als andere Organe. Das centrale Nervensystem besteht aus einem Hirnlappen, untern voluminösen Schlundganglion und zwölf (bei *Branchipus* elf?) Bauchganglien. Die sensitiven Nerven scheinen alle gegen das Ende ihres Verlaufes eine spindelförmige gekernte Anschwellung zu haben. Die Augen haben hinter der aussen glatten, innen facettirten Hornhaut nur einfache birnförmige Krystallkegel ohne besondere Linsen. Das sogenannte mittlere Auge ist nur ein Pigmentfleck. L. hält es für ausgemacht, dass bei den Phyllopoden ein ähnlicher Generationswechsel existire, wie bei den Aphiden; es folgen sich Generationen eierlegender Weibchen ohne Männchen. Hoden, ductus deferentes und Ruthen sind paarig und symmetrisch. Die Hoden liegen auf dem Rücken des Hinterleibes als einfache Schläuche, gehen nach vorn, jedoch nicht über das erste Abdominalglied, biegen sich dann in ein gewundenes vas deferens, welches sich jederseits in eine zapfenförmige, fernrohrartig ausstülpbare Ruthe öffnet. Joly hielt den Eibehälter für das Ovarium. Dies ist so gebildet und gelagert wie der Hoden. — Die Haut besteht aus einer homogenen Cuticula und darunter befindlichen Zellenschicht, unter welcher sich stellenweise noch Fettkörperchen haltende Zellen in Gruppen finden. Hinter dem Stirnfleck sitzt bei *Branchipus* ein räthselhaftes Organ; es besteht aus einem von einem Ringe der Cuticula umschlossenen Raum, an dem nach innen

Entomostr. Artemia. Branchipus.

kleine helle Säckchen sitzen. Die Eier furchen sich total. Auffallend ist an Larven die Grösse der Oberlippe. Die Augen enstehen als Warzen, in deren Innerm ein Zellenhaufen liegt, von dem die peripherischen sich strecken, radial lagern und sich mit Pigment umgeben. Aus dem ersten Fusspaare wird beim Männchen das Paar Greiforgane, bei dem ♀ die kurzen Hörner.

Limnadia.

LEREBOULLET, Ueber das Herz und den Kreislauf der *Limnadia Hermanni* und der Daphnien. (Mém. de la Soc. du Mus. d'hist. nat. de Strasb., IV, p. 208.) Das Herz der *Limnadia* ist ein langes Gefäss, welches in seinem vordern Drittel auf sich selbst zurückgebogen ist; vorn ist es weiter, nach hinten spindelförmig verdünnt; das vordere Ende steckt in einem Pericardium oder in einem andern Cylinder. Es sind sechs Kammern vorhanden, welche fünf Klappenöffnungen, drei hintere kleinere, zwei vordere grössere besitzen. Dieselben liegen nicht symmetrisch, sondern nur am Rücken des Herzens. Durch Muskelbündel ist das Herz in der Höle der Oeffnungen an die Schale befestigt. Die Circulation ist an der Bewegung der unregelmässig geformten, durchsichtigen 0,002 — 0,003 Mm. im Durchm. haltenden Körperchen zu erkennen; sie geht in dem Maschenwerke der Schalen vor sich; am untern Rande sammeln sich die Strömchen und gehen vorn und hinten zum Rücken hinauf, treffen sich in der Höhe der dritten Klappe und ergiessen sich nach unten durch diese ins Herz. Das Herz macht 130 — 170 Contractionen in der Minute. Das Herz der *Daphnia longispina* ist kurz, ellipsoidisch geschwollen und trägt auf der Mitte seiner obern Wand eine gleiche Oeffnung wie *Limnadia*. Die Blutbewegung ist ganz ähnlich. Das Herz contrahirt sich über 200 Mal in der Minute.

[6) **Trilobites.**]

Trilobites.

BARRANDE gelang es durch Vergleichung eines reichen Materials die Entwickelungsgeschichte einiger Trilobiten nachzuweisen, nämlich *Arionius ceticephalus*, *Trinucleus ornatus*, *Arethusina Koningkii*, und am vollständigsten bei *Sao hirsuta* Barr. 23 von CORDA und BARRANDE aufgestellte Arten gehören der Entwickelungsreihe der letztern Form an. Sie beginnt mit Thieren von ²/₃ Millim. Länge und Breite, und endet mit Thieren von 26 Mm. Länge und 16 Mm. Breite. Gestalt scheibenförmig, dreilappig, beinahe kein Thorax; Kopf und Thorax trennen sich (*Mondina omicron* Barr.); freie Ringe treten auf (*Mondina distincta* B.); die Hauptkörner am Kopfbuckel werden sichtbar; der Stirnrand und die Wülste der Glabella treten auf; Längsfurche der Glabella; Dornen auf den Körperringen; Abwechselung im Relief der Seitenanhänge der Körperringe; allgemeine Körnelung (*Ellipsocephalus nanus* B.); die Gesammtzahl der Segmente ist vollständig (16 freie, 3 verwachsene); die Zahl der freien Thoraxsegmente ist vollständig (17 freie, 2 verwachsene Segmente). HAIDINGER, Bericht. Bd. VI, p. 48. Rep. of the 19. Meet. of the Brit. Assoc. for the Adv. of Sc. held at Birmingham 1849. Trans. of the Sections, p. 58. — Aehnliche, wenn auch weniger auffallende Formveränderungen fand B. an *Cyphaspis Burmeisteri* Barr. und *Cyph. Barrandei Corda*. Andere Trilobiten, wie *Phacops*, *Asaphus* u. a. lassen nicht an eine ähnliche Entwickelungsreihe denken. (Ebendas. Bd. VII, p. 4.)

C) **Malacostraca.**

Malacostr.

DALYELL, Sir J. GRAHAM, bestätigt die Beobachtung SPENCE BATE's, dass nach Verletzungen bei Crustaceen die neugebildeten Glieder unter der alten Schale auf der Brust gekreuzt liegen. (Rep. of the 20. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Edinburgh 1850, Trans. Sect., p. 120.) Ueber Häutung der Crustaceen: Edinb. new philos. Journ., Vol. 51, p. 344.

AGASSIZ, L., Ueber die Structur des Mundes bei Crustaceen. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc., 4. Meet., 1851, New-Haven, p. 122.) Durch Betrachtung der Uebereinstimmung im Bau des Crustaceen- und Insectenkörpers wird A. dahin geführt, anzunehmen, dass sich die Körperregionen aus drei oder multiplis von drei Segmenten bilden; so zählt er beim Krebs drei Theile für den Mund, sechs für den Kopf, sechs für den Thorax und neun für den Schwanz.

HUXLEY, TH. H., Ueber die Gehörorgane der Crustaceen. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VII, 1851, p. 304. Ann. d. sc. nat., 3. Ser.,

T. XV, 1851, p. 255. Fror. Tagsb., No. 363, 1851, [Zool., Bd. II,] p. 132.) Nach Farre ist das Säckchen in dem Basalglied der ersten (innern) Fühler das Gehörorgan, eine Ansicht, der nur Wenige beistimmen. Bei *Palaemon* sp. (aus dem stillen Meere) und *Lucifer typus* fand dagegen H. an den innern Antennen ein Gehörbläschen mit einem Otolith und Nerven vom Fühlernerv, so dass für diese zwei Arten Farre's Ansicht gilt.

Malacostr.

Duvernoy, G. L., Ueber d. äussern Genitalorgane d. Decapoden Crustaceen. (Compt. rend., T. 31, 1850, p. 342. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 554. Sur les org. de génér. des divers anim., 2. fragm.)

Thompson, Will., gibt Daten über die Laichzeit einiger *Crustaceen*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VIII, 1851, p. 501.)

*) Einzelne Arten.

Einz. Arten.

Nach Fr. Müller ist *Sphaeroma aega* lebendig gebärend. (Zeitung f. Zool., Zoot. etc., Bd. I, 1849, No. 25, p. 199.)

Edwards, H. Milne, Ueber das Hautskelet der Decapoden Crustaceen und deren Morphologie. (Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XVI, 1851, p. 221.) Sehr eingehende Untersuchung über die Zusammensetzung des Skelets der Krebse mit Anwendung einer consequent durchgeführten neuen Nomenclatur, welche bei der systematischen Beschreibung entschieden zu empfehlen sein dürfte.

Peters, W., Ueber *Conchodytes*, eine neue in Muscheln lebende Gattung von Garneelen (mit zwei Arten *triaacnae* und *meleagrinae*). P. bestätigt den regelmässigen Aufenthalt dieser Krebse zwischen der Mantellippe der Muscheln. (Berlin. Monatsber., 1852, p. 588. Wiegm. Arch., 1852, I, p. 283.)

Desmarest fand bei einem *Astacus fluviatilis* anstatt der zwei Oviducte, die sich jederseits im Basalgliede des fünften Fusspaares öffneten, deren vier, am fünften und vierten Fusspaare sich öffnend. Das Ovarium war normal. (L'Institut, 1849, p. 85.)

Jäger, G., Vergleichende Darstellung der misgebildeten Scheeren des gemeinen Flusskrebses (*Astac. fluviatilis*) und der misgebildeten Scheere einer Krabbe (*Cancer uca* L., *Uca una* Latr.) aus Surinam. (Württemb. Jahreshft., VII, 1, p. 33.)

Chavannes, Ad., Ueber *Astacus Bartonii* Fab. Biologisches. (Bull. d. la Soc. Vaud. d. sc. nat., T. III, p. 111.)

Bate, Spence, Das fünfte Fusspaar der Anomuren sitzt am ersten Abdominalsegment und dient zur Regulirung des Wasserzuflusses zu den Kiemen anstatt der hier fehlenden Flabellae; das Ende trägt noch einen Pinsel zur Reinigung der Glieder. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VII, 1851, 297.) — Die Erneuerung der abgeworfenen Haut geht von einer Schicht Zellen aus, welche, in einer Zwischensubstanz liegend, dicht unter der Pigmenthaut der alten Schale das ganze Thier überzieht. (Id. ib. p. 298.)

Bate, C. Spence, Ueber die männlichen Generationsorgane der Brachyuren. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 109.) Von der Genitalöffnung im fünften Fusspaare geht das membranöse vas deferens zum ersten (falschen) Afterfusse, tritt in das zweite Glied desselben und läuft bis an dessen Spitze, wo es spaltenförmig mündet. Verf. sah beim Begatten das Fusspaar in die Vulva eingebracht. (S. p. 71.)

Rayer beobachtete einen *Carcinus maenas*, welcher links drei kleine Scheeren an dem ersten Fusspaare trug. (Compt. rend. d. la Soc. d. Biologie, T. III, 1851, p. 11.)

Gosse, P. H., Ueber das Häuten der *Maja squinado*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., X, 1852, p. 210.)

D) Myriapoda.

Myriapoda. Ueber die peritonäale Flüssigkeit der Embryonen von Myriapoden, die NEWPORT bestätigt, s. WILLIAMS. (Philos. Trans., 1852, P. II., p. 636.)

MENGE, A., Myriapoden der Umgegend von Danzig (Schrift. d. Danzig. nat. Ges., IV, 4, 1851) enthält p. 13 die Anatomie der männlichen *Scolopendrella immaculata* Newport.

DUVERNOY, G. L., (Sur les organes de générat. des divers animaux. 1. Fragment:), Ueber die Genitalorgane einer *Julus grandis* Gerv., *Spirobolus gr.* Brandt nahe stehenden Art. (Mém. de la Soc. du Mus. d'hist. nat. de Strasb., T. IV, p. 101. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 467. Compt. rend., T. 29, 1849, p. 321.) Das erste Segment trägt Auge, Antennen und Fresswerkzeuge, das zweite hat das erste Fusspaar an einem beweglichen Sternalbogen, das dritte trägt das zweite Fusspaar, es ist bei dem Weibchen das Genitalsegment; das 4. — 6. Segment haben nur je ein Fusspaar, vom 7. — 5. jedes zwei, das achte hat beim Männchen keine Füsse, es ist Genitalsegment, ebenso das vorletzte und letzte. Die Stigmen liegen auf kleinen Anschwellungen auf der untern Seite der Segmente in der Höhe des zweiten Fussgliedes. Das achte Segment des Männchens ist unten tief ausgeschnitten, hier aber dicker, als wenn es verbogen wäre; durch den Ausschnitt kann mit Hülfe besonderer Muskeln der Copulationsapparat hervorgeschoben werden. Derselbe besteht aus einem mittlern grössern Genitalschild, der nach vorn in einer Spitze endigt. Zur Seite dieser sind zwei Paar Hornplatten articulirt, von denen die eine nach hinten in einen Fortsatz zum Ansatz des Zurückziehers ausgezogen ist. Hinter derselben liegt jederseits eine in eine feine Borste ausgehende Ruthe, die aus einem Basal- und Endgliede besteht. In das erstere tritt das vas deferens, welches an dem untern Ende des letztern mündet, am Anfange einer bis zur Spitze verlaufenden Furche. Die Genitalöffnungen der Weibchen sind quere Spalten auf der etwas verdickten untern Fläche des dritten Segmentes. In ihnen münden die neben und unter dem Darme liegenden Oviducte, die seitlich kleine, eibildende Bläschen aufsitzen haben. Die Hoden stellen kleine Gruppen von Blindsäckchen dar, die in die äussere Seite der vereinten leiterförmigen vasa deferentia einmünden.

E) Arachnida.

Arachnida. Ueber Blut und Chylus bei Arachniden s. WILLIAMS (Philos. Trans., 1852, P. II, p. 642).

BLANCHARD, ÉM., Ueber Circulation des Blutes bei den Arachniden. (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 402. Ann. of nat. hist., 2. Ser., Vol. X, 1852, p. 150. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 149.) Nach Injectionen einer grossen *Mygale Blondii* beschreibt BL. das Gefässsystem. Das Herz hat fünf Kammern mit vier Venenspalten, und gibt nach vorn die Aorta und von der hintern Kammer jederseits noch eine Arterie zur Leber und dem Darm. Die Venenräume haben nur in den Füssen und Kieferfühlern nachweisbare Wandungen. Auf der untern Seite des Abdomen wird das venöse Blut in zwei grosse Stämme gesammelt, die zu den Respirationsorganen führen, und aus diesen durch die Lungenvenen nach den Venenöffnungen des Herzens gebracht, durch welche es in das Herz zurücktritt. (S. a. dessen Règne animal.)

BLANCHARD, ÉM., Ueber das Blut der Arachniden. (Ann. des sc. nat., T. XII, 1849, p. 351.) Enthält nichts Neues.

BLANCHARD, ÉM., Ueber die Kreislaufs- und Athemorgane der Arachniden, (Compt. rend., T. 30, 1850, p. 60. Revue et Mag. de Zool., 1850.

p. 72. L'Institut, 1850, p. 33. Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 67.) Um seine Ansicht von der intertrachealen Circulation der Insecten zu stützen, beruft sich BL. auf die Arachniden. Bei Lungenarachniden tritt das Blut aus den Arterien in Lacunen, aus diesen in die Substanz (?) der Lungenblätter und von diesen durch besondere Gefässe zum Herzen. Wo ausser den Lungen noch Tracheen vorhanden sind, wird das Blut wahrscheinlich auch in diese, d. h. zwischen ihre Membranen, dringen. Auch hier hat er durch Injectionen vom Herzen oder von Lacunen aus den Intertrachealraum gefüllt. — Ein ausführlicher Aufsatz hierüber mit Abbildungen von verschiedenen Arachniden findet sich in den Ann. d. sc. nat., T. XII, 1849, p. 317.

Arachnida.

1) Pycnogonida.

Pycnogonid.

ZENKER, W., Untersuchungen über die Pycnogoniden. (MÜLL. Arch., 1852, p. 379.) Z. beschreibt die Haut, das Nervensystem; die Scheerenfühler und Taster hält er, da sie ihre Nerven aus dem Gehirn erhalten, für Antennen, wie die der Arachniden. Auf dem Rücken fand er, gegen QUATREFAGES, der die Anwesenheit der Circulationsorgane ganz leugnet, bei *Nymphon gracile* ein Herz mit deutlichen Wandungen und verzweigten Muskelfasern. Der auf die Mundhöle folgende verengte Theil des Oesophagus trägt auf drei Längswülsten je bis 70 Querleisten, auf deren vorderer Kante eine dicht gedrängte Reihe steifer Borsten steht, welche QUATREFAGES für Wimpern hält.

DUJARDIN, FÉL., Ueber die Pycnogoniden. (Compt. rend., T. 29, 1849, p. 28. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 366. L'Institut, 1849, p. 217.) Die Ovarien liegen im vierten (dem Femur der Insecten entsprechenden) Fussgliede. Die Eier entstehen an einer an der vordern Fläche dieses Gliedes liegenden länglichen Placenta und werden durch eine Oeffnung im zweiten Fussgliede ausgestossen. Bei *Pycnogonum* findet sich nur am hintersten Fusspaare diese Oeffnung. Die Hoden liegen in demselben Fussgliede, welches beim ♂ auch die äussere Oeffnung auf einer stumpfen Spitze des vordern Endes trägt. Die accessorischen Füsse finden sich bei beiden Geschlechtern, bei dem Männchen kleiner, dem ♀ von *Pycnogonum* fehlen sie. Die dreieckige Mundöffnung führt in einen dreiseitig prismatischen Pharynx, dessen Wände sich berühren und durch senkrecht auf sie gestellte Muskelfasern erweitert werden. Er trägt drei symmetrische Zahnstücke, welche denen des Epipharynx gewisser Käfer entsprechen, in dem hintern Theile quere Reihen rückwärts gerichteter Borsten.

KROHN, A., Ueber die Eierstöcke der Pycnogoniden. (FROR. Notiz., III. R., Bd. 9, 1849, p. 225.) Die Ovarien, acht an der Zahl, liegen in dem fünften Gliede sämmtlicher Beine, und setzen sich bis ins vierte fort. Eileiter wurden nicht gefunden.

2) Tardigrada.

Tardigrada.

DUJARDIN, FÉL., Ueber die Tardigraden. (Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XV, 1851, p. 161.) D. ist geneigt, sie den Würmern anzureihen; bildet den Schlundkopf von *Macrobiotus Hufelandi* und *macronyx* und die Klauen des letztern ab.

KAUFMANN, Jos., Ueber die Entwickelung und zoologische Stellung der Tardigraden. (Mittheilung. d. nat. Ges. zu Zürich, Bd. II, Hft. V, 1851, p. 327 u. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, 1851, p. 220.) Die Eier von *Macrobiotus Dujardin*, Doyère, sind glatt und ungefärbt, so dass Verf. an ihnen die bei andern Tardigraden durch die braune Färbung und höckerige Beschaffenheit der Eischale schwerer zugängliche Entwickelung verfolgen konnte. Im Eierstocke treten zuerst Bläschen mit einem dunklen

Arachnida. Tardigrada.

centralen Körperchen auf, um die sich ein trüber Hof sammelt, Keimbläschen, Keimfleck und Dotter. Bei der Reife des Eies ist der Keimfleck geschwunden. Die Eier werden in die eben abgestreifte alte Haut der Mutter gelegt und sind nur sechs mal im Durchmesser kleiner, als die Mutter. Das Keimbläschen ist jetzt geschwunden und es beginut ein totaler Furchungsprocess. An der Oberfläche des nun etwas gestrecktern Dotters tritt eine Keimscheibe auf, an der ein äusseres und inneres Blatt unterscheidbar sind, das äussere für Haut, Nerven und Muskeln, das innere für den Darmcanal. Neben den Höckern für die Füsse tritt bald der Zahnapparat deutlich hervor, mit dessen Vollendung das Junge, seiner Mutter wesentlich gleich gebaut, die Eihülle verlässt. K. bringt die Tardigraden zu den Arthropoden, weil die Haut Chitin enthält und weil ihre Entwickelung mit der der Arthropoden übereinstimmt, und zwar zu den Arachniden, weil sie vier Fusspaare besitzen, Sauger sind, vielleicht sogar Gift- (Speichel-) Drüsen haben, weil ihnen Circulations- und Respirationsorgane fehlen, wie vielen Acariern und den Pycnogoniden, und weil sie, wie viele Milben, wenige, aber grosse Eier legen. Nur darin weichen sie von allen Arachniden ab, dass sie Zwitter sind.

3) Linguatulina.

Linguatul.

Van Beneden, P. J., Ueber Bau und Entwickelung von *Pentastoma* (*Linguatula*). (Mém. de l'Acad. de Brux., T. XXIII, 1849. Ann. d. sc. nat., 1849, T. XI, p. 313.) Die Haut zerfällt in Epidermis und das Corium. Unter ihr liegt eine Muskelschicht, mit quergestreiften Fasern, Längsfasern nach aussen, Querfasern, die bei *L. Diesingii* (einer neuen in Mesenterialcysten des Mandrills gefundenen Art) Bündel bilden, nach innen. Das Nervensystem besteht aus einem viereckigen Suboesophagealknoten mit einfacher den Schlund umfassender Commissur; die Nervenstämme verlaufen getrennt ohne Ganglien im Bauche. Von der Wurzel der Commissur geht jederseits ein Faden ab, der am Oesophagus in ein Ganglion anschwillt; aus jedem geht eine Commissur zu dem der andern Seite, ein Faden nach hinten, um nochmals in ein Ganglion anzuschwellen. Der Mund steht etwas nach unten am vordern Ende, neben ihm jederseits zwei Haken. Der Darm ist so lang als der Körper, von einer sich vorn mündenden Drüse eingehüllt. Die Geschlechter sind getrennt, bei *L. proboscidea* Rud. sind die Männchen kleiner. Der Hode ist ein länglicher, im hintern Drittel unter dem Darme liegender Schlauch, der nach vorn ein sich bald theilendes vas deferens abgibt. Jeder Ast geht nach vorn und tritt in einen complicirten Cirrusbeutel; die sehr langen Penes beider Seiten münden in der Höhe des Ganglion. Das Ovarium liegt oberhalb des Darmes, theilt sich vorn und gibt jederseits einen den Darm umgebenden Oviduct, der unter dem Darm dicht hinter dem Ganglion sich vereinigt und jederseits einen Blindsack, bursa copulatrix, aufnimmt. In diesen wurden von Valentin Spermatozoiden gefunden, was Van B. bestätigt. Von der Vereinigungsstelle geht ein zweiter Oviduct aus, der bei *L. Diesingii* gerade, bei *L. proboscidea* vielfach um den Darm geschlungen nach hinten läuft, um etwas vor dem After zu münden. Er nimmt den langen Penis auf. Embryonen von 0,1 Mm. Länge gleichen vollständig Tardigraden. Sie haben vier Füsse mit Basilarglied und Klauenglied. Vorn tragen sie einen Stachel. Das Hinterende ist leicht gabelig gespalten. Verf. will die *Linguatula* zu den Lernaeen stellen, die Embryonen erinnern an die von *Anchorella* und *Pycnogonum*.

Die *Linguatula* (*Pentastoma*) will Blanchard (Ann. d. sc. nat., T. XII, 1849, p. 43), ohne neue anatomische Details zu geben, gegen van Beneden bei den Würmern lassen. Später ändert er jedoch seine Ansicht; (Revue et Mag. d. Zool., 1850, p. 294. L'Institut, 1850, p. 188. Compt. rend., T. 30, 1850, 645). Er bestätigt zunächst die Beobachtung Van Beneden's, dass das Junge der *Linguatula* deutlich ein Crustaceum sei. Das Nervensystem

zeichnet sich dadurch aus, dass die aus dem Suboesophagealganglion entspringende Commissur sich in zwei Zweige spaltet, die getrennt um den Oesophagus gehen. Der hintere der beiden Ringe und das hier oben liegende Ganglion betrachtet Bl. als Gehirn. Vom Gefässsysteme fand Bl. nur ein über dem Darme liegendes Gefäss und lacunöse Räume. Er will aus *Linguatula* eine neue Ordnung oder vielleicht Classe in der Nähe der Siphonostomen bilden.

Arachnida. Linguatul.

Schubärt, T. D., Ueber Entwickelung von *Pentastoma taenioides*. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 1, 1852, p. 117. Fror. Tagsb., No. 589, 1852. [Zool., Bd. III,] p. 111.) Die Eier haben drei Häute, die innerste ist mit einer beständig vorhandenen Facette oder Oeffnung versehen. Die Entwickelung bringt Pentastoma zu den Acari oder Lernäen.

4) Acarina.

Acarina.

Schilling in Greifswald hat in den Muskeln lebender Vögel in Säcke eingeschlossene Milben beobachtet. (Amtl. Ber. d. 25. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Aachen 1847. Aachen 1849, p. 157.)

Bourguignon, Ueber das Männchen von *Acarus scabiei* des Menschen. (Compt. rend., T. 33, 1851, p. 423. Revue et Mag. d. Zool., 1851, p. 498. L'Institut, 1851, p. 339.) Das (in Frankreich) von Lanquetin entdeckte Männchen ist 0,2 Mm. gross, der Genitalapparat liegt zwischen den hintern Beinen. Die Epimera dieser sind am Grunde verwachsen, am Rücken finden sich wenige hornige Anhänge, die Füsse haben einen Saugnapf, während beim Weibchen die Epimera getrennt sind, die Füsse ein langes Haar tragen, am Rücken zahlreiche hornige Anhänge vorhanden sind. Das Männchen bildet keine Furchen auf der Haut. — Bourguignon bildet ♂ und ♀ ab in der Union médicale, 1852, p. 144. (Holzschnitt.)

Bourguignon beschreibt den *Acarus* der Schafe, welcher ebenso wenig, als der der Pferde, beim Menschen eine Krätzeruption zu bewirken im Stande ist. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. III, 1851, p. 109.)

Debey beschreibt die Fortpflanzungsweise von *Dermaleichus rhynchitinus* und *attelabinus* Deb. (Amtl. Ber. d. 25. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Aachen 1847, Aachen 1849, p. 155.) Den Weibchen dieser auf den Larven mehrerer Rüsselkäfer lebenden Acarier wächst ein anfangs länglicher, später kugeliger Sack am hintern Ende des Leibes hervor, der von einer Fortsetzung der Oberhaut überzogen ist und sich endlich, nachdem der Umfang zehn mal grösser als das Mutterthier geworden ist, von diesem abschnürt. Der Inhalt besteht aus reihenförmig zusammenhängenden Zellen mit einem aus kleinen Kugeln bestehenden Kern und Fetttropfen, Krystallen und verschiedenen Fäden. Wahrscheinlich ein Eiersack.

Dujardin, Fél., Ueber die mundlosen *Acarier*, die das Genus *Hypopus* bilden. (Compt. rend. T. 30, 1850, p. 102. L'Institut 1850, p. 42. Fror. Tagsb., No. 67, [Zool. Bd. I,] p. 104. Rev. et Mag. d. Zool. 1850, p. 122. Ann. d. sc. nat., T. XII, 1849, p. 243 u. 259. Ann. of nat. hist. 2. Ser., V, 1850, p. 317.) *Hypopus* und *Anoetus* Duj. sind achtfüssige Larven ohne Mund und Darm, eine Art beweglicher Eier, unter deren Haut die Form des entwickelten *Acarus* (*Gamasus*, *Dermanyssus* oder *Uropoda*) zu erkennen ist. Duj. fand verschiedene Formen auf allen Insecten, auf denen Gamasusarten beobachtet worden sind. — Die stets auf Pflanzen parasitisch lebenden vierfüssigen Acarier, *Phytoptus* u. s. w., hält dagegen Dujardin für entwickelte Thiere. (Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XV, 1851, p. 166.)

Siebold, C. Th. E. v., die schimmelartigen Haarauswüchse der Blätter (*Erineum Persoon*) sind krankhafte Epidermoidalerzeugnisse, verursacht durch eine kleine Milbe, die v. S. *Eriophyes* nennt. Sie ist geschlechtslos und

Arachnida. Acarina.

pflanzt sich ammenartig fort. Die geschlechtliche Form kennt man nicht. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. 1850, p. 89.)

Van Beneden, P. J., Ueber die Entwickelung von *Atax ypsilophorus* (*Hydrachna concharum*). (Mém. de l'Acad. de Brux. T. XXIV, 1850.) Das Thier legt seine Eier in den Mantel der Anodonten, besonders in die Nähe der Branchien. Das ganze Jahr hindurch findet man Eier auf allen Entwickelungsstufen. v. B. theilt die Entwickelung in drei Perioden; die erste reicht bis zur Bildung der Augen, die zweite bis zur Häutung, die dritte bis zur Reife des Thieres. Die Eier bestehen aus einem bläschenförmigen Keimflecke, mit Granulis im Innern, einem Keimbläschen, Dotter und einer einfachen Eihaut; die Vergrösserung des Eies geschieht durch Vermehrung des Dotters. Eiweiss fehlt; Furchung wurde nie beobachtet. Zunächst entsteht eine klare Flüssigkeit um den Dotter, zwischen beiden tritt eine Membran auf, und an der Peripherie des Dotters erscheint die Keimschicht. Am einen Ende des ovalen Eies verdickt sich die Keimschicht, Kopfende des Embryo, die umgebende Flüssigkeit vermehrt sich hier, und bald erscheinen an der Seite Einschnürungen, welche vier paar Höcker entstehen lassen, Palpen und drei Fusspaare. Diese Höcker verlängern sich, biegen sich nach hinten um auf die Bauchseite und erhalten Gliederung; zwischen dem vordersten Paare ist ein wirklicher Kopf vorhanden. Der Dotter erhält vorn einen tiefen Einschnitt und im Abdomen trennt er sich in zwei Lappen. Sobald die Füsse ihre Länge erreicht haben, treten die Augen jederseits als zwei Pigmentflecke auf, die sich nähern und die Linse zwischen sich nehmen. Der untere Theil des Dotters scheint zum Darm, der obere zur Leber zu werden. In der zweiten Periode erhalten die Gliederanhänge ihre Ausbildung, die Haut derselben erhärtet, die Muskeln bilden sich, die fünf Glieder der Füsse begränzen sich schärfer. Die Haut der Bauchfläche trennt sich in vier Felder. Der Kopf ist noch vom übrigen Körper getrennt. Die Haut besteht aus einem Pflasterepithel. Der Darm erhält Mund und After, am Oesophagus treten zwei Blindsäcke auf. Der Dotter wird immer mehr reducirt und ganz zur Leberbildung benutzt. Nun häutet sich die Larve und erhält vier Fusspaare. In der dritten Periode ist der Kopf verschmolzen mit dem übrigen Körper, durch die Rückenhaut sieht man beiderseits Blindsäcke mit Spermatozoengewimmel, an der Bauchseite sieht man bei einigen die Eier durchscheinen. Am hintern Drittel des segmentlosen Körpers finden sich auf der Bauchfläche zwei sich in der Mittellinie berührende Stücke, zwischen denen das Ovarium zu münden scheint. Zwei andere dahinter stehen vielleicht mit der Athmung in Beziehung.

5) **Phalangida.**

Phalangida.

Menge, A., Ueber die Lebensweise der *Phalangida*. (Schrift. d. Danzig. nat. Ges. IV, 3, 1850, p. 47.) Ernährung, Begattung, Eierlegen.

6) **Araneae.**

Araneae.

Leuckart, R., Ueber den Bau und die Bedeutung der sogen. Lungen bei den Arachniden. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. I, 1849, p. 246,) L. weist hier weiter nach, dass die Lungen nur besonders modificirte Formen von Tracheen sind.

Schiödte beschrieb eine Spinne ohne Spinnorgan in Kröyer's Naturhist. Tijdskr. N. R. Bd. II, p. 617. Fror. Tagsb. No. 221, 1850. [Zool. Bd. I, p. 281.)

Blackwall, J., Ueber das Gift der Spinnen. (Aus d. Linn. Soc.: Ann. of nat. hist. 2. Ser. IV, 1849, p. 275.) Der ausgeschiedene Saft wirkt weder auf Menschen, noch auf andere Spinnen, noch auf Insecten als Gift ein; er röthet Lackmuspapier, sowie die durch die Mund- und

Magenflüssigkeit gebräunte Curcuma. Für die Mandibeln schlägt er den Namen Falces vor, da ein Rudiment der Oberlippe unterhalb derselben an der obern Seite des Gaumens vorhanden wäre; für Antennen will er sie aber auch nicht halten.

Arachnida. Araneae.

Webb, J. S., Ueber Tastsinn der Spinnen. (Zoologist, 1849, p. 2400.)

Wittich, W. H. v., Die Entstehung des Arachnideneies im Eierstocke; die ersten Vorgänge in demselben nach seinem Verlassen des Mutterkörpers. (Müll. Arch. 1849, p. 113.) v. W. beschreibt die Ovarien der Spinnen nicht wie es Treviranus, v. Siebold und Ref. (in dem gleichzeitig erschienenen Aufsatze) thun, sondern als traubenförmige Organe, indem er den eiertragenden Strang für den Ovarialschlauch selbst hält. Der erst auftretende Theil des Eies soll das Keimbläschen sein, dem der Keimfleck zuerst ganz fehlt. Das Auftreten des letztern wird mit der Rückbildung des Keimbläschens in Beziehung gesetzt. Auf der Oberfläche des sich um das Keimbläschen lagernden Dotters bildet sich später die Dotterhaut. (Dieselbe Bildungsweise will v. W. auch an Vogelovarien beobachtet haben.) In manchen Spinneneiern findet sich der concentrische „Dotterkern" (Ref.), den v. W. für eine dickwandige Blase hält; er erscheint mit dem Keimbläschen und findet sich noch in gelegten Eiern. Das Keimbläschen schwindet aber im Ovarium. Im gelegten Ei ist auch die Dotterhaut geschwunden, die weiteren Entwickelungsvorgänge finden nur in der, häufig mit eigenthümlich geformten Fettkörnchen belegten Eikapsel statt. Eine eigentliche Furchung tritt nicht ein. Auf der Oberfläche erscheinen helle Kerne, um welche sich Fettkörnchen sammeln. Diese Gruppen stellen die Furchungskugeln dar, von denen sich allmählich immer mehr auf der Oberfläche ausbreiten. Während die Form des jungen Thieres bereits angelegt wird, tritt im Abdominaltheil noch eine andere Art Zellenbildung auf. Es bilden sich Fettkörnchenhaufen, bei denen eine Zellmembran jedoch fehlt und nur die äussere dichtere Schicht eine Art Hülle bildet. In wiefern sich die grösseren an dem Halse des Follikels erscheinenden Körper (Eiweisskugeln v. W.) bei der Entwickelung betheiligen, blieb unentschieden. Die erste den Dotter umgebende Zellenschicht verschmilzt zur Bildung einer structurlosen Hülle, unter welcher die Bildung der Haut u. s. w. vor sich geht. Herold's Angabe, dass die junge Spinne ohne Borsten und Endhaken an den Füssen das Ei verlasse, ist unbegründet.

Zu derselben Zeit erschien eine Arbeit des Ref.: Ueber die Entwickelung des Spinneneies. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. II, 1850, p. 97. Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. III, 1851, p. 131.) Ref. fand die Ovarien der Arachniden gebildet, wie es Treviranus beschrieben hat, als zwei häutige Schläuche. Vom obern Ende derselben hängt ein fester Strang in die Höle des Schlauches, den T. für ein Gefäss hielt. In den Gattungen *Salticus, Lycosa, Thomisus* und *Tegenaria* (nicht bei *Clubione, Micrommata, Agelena, Tetragnatha* und *Epeira*) liegt im Ei der von v. Wittich und v. Siebold beschriebene Körper neben dem Keimbläschen, von welchem nach Ref. die Bildung des Bildungsdotters ausgeht, bei den anderen Gattungen vom Keimbläschen. Der Nahrungsdotter, welcher grössere Körner enthält, wird in beiden Fällen von dem Insertionspunkte des Eies aus abgesondert. Ref. nennt daher jenen Körper Dotterkern. Im Keimfleck wurden bei mehreren Gattungen constant noch ein oder zwei Körperchen gefunden, welche Ref. Keimkernchen nennt.

Lycosa.

Kessler, K., Beitrag zur Naturgeschichte und Anatomie der Gattung *Lycosa*. (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. 1849, T. XXII, 2. Partie, p. 480. Erman, Arch. für wissensch. Kunde Russlands. Bd. 9, 1851, p. 325.) Bezieht sich auf die russische Ta-

Arachnida. Araneae.

rantel, *Lycosa singoriensis* Laxmann. Als Brustknorpel bezeichnet K. die fibröse Platte, welche den Thorax in eine obere und untere Hälfte scheidet, vorn mit zwei Sehnen an den Vorderrand des Thorax, hinten mit einer an den Bauchstiel befestigt ist. An den Seiten stehen sehnige Fortsätze zum Ansatz einer obern und untern Reihe von Befestigungsmuskeln. Das Muskelsystem des Vorderleibes zerfällt in einen peripherischen, in den Extremitäten und Kauwerkzeugen gelegenen Theil und einen centralen. Von letzterem gehört die vordere Hälfte den Kauwerkzeugen an, fünf Paar zu den Mandibeln, mehrere Paare zu den Maxillen. Zwischen den vordern Mandibularmuskeln liegen zwei verticale Muskelplatten, die sich oben zwischen den hintern vier Augen, unten an der Mundhöle und den Brustknorpelsehnen inseriren. Sie sollen die Augennerven in ihrer Lage erhalten. Die hintere Hälfte der Brustmuskeln ist in eine obere und untere Hälfte geschieden; sie verlaufen alle strahlenförmig zu den Basalgliedern der Extremitäten. Das Abdomen hat ausser seinem Hautmuskel noch ein besonderes Muskelgerüst, dessen Haupttheile zwei vorn mit mehreren Wurzeln entspringende, hinten in mehrere Bündel auslaufende Bauchstränge bilden. Ausserdem sind noch drei Paar Rückenmuskeln, zwei Paar Lungenmuskeln, zwei Paar Spinndrüsenmuskeln und ein Paar Geschlechtsöffnungsmuskeln vorhanden. In der Mundhöle ist eine vorn schmälere, an beiden Rändern fein gezähnelte hornige Gaumenplatte und eine weichere und schmälere Zungenplatte. Die durch den Nervenring gehende Speiseröhre führt in den Saugmagen. Sie besteht aus zwei hornigen, rinnenförmigen Stücken, die unten häutig verbunden sind. Der Saugmagen hat zum Gerüst zwei verticale Hornblätter, die oben auseinander weichen und als Decke zurückgebogen sind, so dass der Durchschnitt T-förmig erscheint. Die Magenblindsäcke, die den Ringmagen bilden, communiciren vorn nicht mit einander. Die Giftdrüsen sind mit einer einfachen Lage Muskeln umkleidet; sie sind schlauchförmig, ihr hinteres Ende ist meist leicht eingedrückt.

Shadbolt, Geo., beschreibt eigenthümliche, gefiederte Haare einer Tarantel (sp.?). (Zoologist, 1849, p. 2504.)

Soubeiran, Léon, Mikroskopische Beschreibung der Haare von *Mygale pyrenaica*. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie. T. IV, 1852, p. 183.)

Roth, Ueber fossile Spinnen des lithographischen Schiefers. (Bullet. München 1851, p. 68.) — Die neue Gattung *Palpipes* (*Araneidae*) zeichnet sich durch den Besitz völlig fussartiger, mit einer Kralle bewehrter Taster, durch eingliedrige Tarsen und sehr verlängerte gegliederte Spinnwarzen aus.

7) Solifugae.

Galeodes.

Dufour, Léon, widerlegt Ém. Blanchard's Angaben in Betreff des Darmes von *Galeodes* (Compt. rend. T. 28, 1849, p. 340. Revue et Mag. d. Zool. 1849. p. 150. L'Institut 1849, p. 98), welcher nicht verzweigt ist, wie Bl. angibt, sondern ganz einfach wie bei Scorpio. Ueber ihm liegt aber ein Rückengefäss mit queren Aesten und dies soll Blanchard für den Darm genommen haben.

Blanchard, Ém., legt darauf der Academie ein Präparat vor. (C. R., p. 388. Revue et Mag. d. Zool. 1849, p. 153. L'Institut 1849, p. 99.) Das Centrum der Circulation liegt nach ihm nur im Abdomen und nicht über dem Magen, es sendet, wie bei den Spinnen, nur arterielle Zweige in den Thorax.

Dufour, Leon, zweifelt nun zwar an seiner Deutung, ist aber immer geneigt, dieselbe für richtig zu halten. (C. R., p. 523. Revue et Mag. d. Zool. 1849, p. 201.)

Kittary, Anatomische Untersuchung der *Galeodes araneoides* und *G. intrepida*. (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. 1848. 2. Part. Fror. Tagsber. No. 108, 110 u. 123. [Zool. Bd. 1,] p. 156, 161, 169.)

8) Scorpionida.

Scorpio.

DUFOUR, LÉON, Ueber die Anatomie des Scorpions. (Compt. rend. T. 32, 1851, p. 28. Revue et Mag. d. Zool. 1851, p. 48. Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XV, 1851, p. 249.) Neun Species werden untersucht, *Sc. occitanus* dient als Typus bei der Beschreibung. 1. Gehirn im Verhältniss klein, vorn eingeschnitten, von einer zarten, sich auf das Rückengefäss fortsetzenden Haut bedeckt. Augen alle einfach, die grossen vordern vielleicht beweglich. Ocellen nie mehr als drei; bei *europaeus* verkümmert das dritte Paar. Auf das Thoracalganglion folgen vier Abdominalganglien, das erste sehr nahe an das thoracale gerückt, und vier postabdominale. Der Strang endet in zwei grosse Aste, besonders zur Giftdrüse. Am Ursprung des Oesophagus findet sich unabhängig von der Ganglienkette ein ovales Ganglion (stomato-gastrique) mit zahlreichen Nerven. 2. Muskeln im Cephalothorax an einem hornig-knorpligen Gerüst mit Fortsätzen nach allen Richtungen; im Abdomen kleiden die Muskeln die innere Fläche des Skelets aus, am Rücken und Bauch ein Band von Längsfasern. Zwischen diesen durchsetzen sieben Paar die Lebermasse, sieben andere Paare entspringen vom Bauchlängsstreifen und setzen sich seitlich ans Pericardium. 3. Das Herz. Der Abdominaltheil allein hat ein Pericardium, aber keine Einschnürungen oder Kammern; von ihm kommen sieben symmetrische Gefässpaare, vier davon sind zum Theil pulmonal. 4. Lungen blättrig, von einem eigenthümlichen Pigment weiss, von einer Pleura umgeben. Zwischen den Hornrändern der Stigmata liegt eine dünne contractile Membran. 5. Verdauungsorgane. Speicheldrüsen im hintern Theile des Cephalothorax mit einem musculösen Stiel befestigt, mit inneren gewundenen Fäden, Ausführungsgang entspringt von einem bräunlichen Fleck an der untern Seite und endet sehr fein in der Mundhöle. Darm einfach, Magen durch eine leichte Einschnürung vom Darm abgesetzt. Leber füllt das Abdomen aus und schickt zwei längliche Fortsätze in den Schwanz. Vier paar Gallengänge münden in den Magen. 6. Genitalorgane. DUF. bestätigt hier die Angaben G. L. DUVERNOY's dass bei *Sc.* (*Buthus*) *afer* die Eier sich in den Eikapseln entwickeln.

DUVERNOY, G. L., Ueber die Generationsorgane der Scorpioniden. (Sur les organes de géner. des div. anim. 3. Fragmt. Compt. rend. T. 31, 1850, p. 506. Revue et Mag. d. Zool. 1850, p. 560.) Die Ovarien sind netzförmig verbundene Röhren, an deren Wand sich die Eier entwickeln. Um das Lumen der Röhren für den Samen frei zu halten, wächst die Wand zu einer runden oder länglichen Kapsel aus, in der das Ei liegt. Bei *Scorpio, Androctonus* und *Telegonus* rücken die Eier während ihrer Entwickelung reihenweise in die Eiröhren, bei *Buthus* dagegen bleibt das Ei in der Kapsel während seiner Entwickelung. Die gleichfalls netzförmig verbundenen Hodenröhren haben zwei vasa deferentia. Die den Penis bildenden Hornplatten liegen im Abdomen zur Seite der Leber in einer häutigen Scheide.

F) Insecta.

1) Im Allgemeinen.

Insecta. Allgemein.

AGASSIZ, L., Classification der Insecten nach embryologischen Daten. (SMITHSON. Institut, Vol. II, 1851.) Da der Aufsatz keine neuen Thatsachen enthält, verweist REF. auf die SCHAUM'sche Anzeige desselben im Jahresbericht für 1851, p. 105 (WIEGM. Arch. 1852). An ihn schliesst sich die Verwandlungsgeschichte von *Eudamus Tityrus*.

LEUCKART, R., Der Bau der Insecten in seinen Beziehungen zu den Leistungen und Lebensverhältnissen dieser Thiere. (WIEGM. Arch.

Insecta. Allgemein.

1851, I, p. 1,) Teleologische Betrachtung des Insectenkörpers und seiner Theile.

Laboulbène, Alex., Bemerkungen über die Anatomie der Insecten. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. X, 1852, p. 335.) Kurze Notizen, verschiedene Ordnungen.

Circulation.

Dufour, Léon, Ueber Circulation bei Insecten. (Compt. rend. T. 28, 1849, p. 28. — * Sur la circulation dans les Insectes. Bordeaux 1849. 8.) Verf. läugnet gegen Ém. Blanchard eine vasculaire Circulation. Das Rückengefäss nennt er organe dorsal, da es nach ihm überall geschlossen ist und sich an den Oesophagus befestigt, wobei er sich auf Lyonet beruft. Auch weist er Blanchard's Angabe von einer Blutbewegung zwischen den Spiralfäden und äussern Tracheenwandung zurück.

Blanchard, Ém., antwortet darauf (ebend. p. 76), das bereits Swammerdam das Rückengefäss injicirt habe und dass seine Injectionen, die stets in das Rückengefäss und den Intertrachealraum drängen, die sogenannte Theorie zur Thatsache erhoben hätten.

Dufour, L., beruft sich dagegen darauf (ebend. p. 102), dass Niemand die Einmündungen der von den Tracheen kommenden vasa efferentia ins Herz gesehen habe, und dass er das Herz einer grossen *Aeshna*larve an drei Stellen durchschnitten habe, ohne der Lebenskraft des Thieres zu schaden. Die Färbung der Tracheen erklärt er später (ebend. p. 163) als Füllung der Tracheen selbst, nicht zwischen ihre Membran, durch Aufsaugung an den durchschnittenen klaffenden Enden, wie ihn Versuche lehrten, wo er Insecten unverletzt oder mit ausgeschnittenen Stigmen in Tinte legte. Ein Gefässsystem sei gar nicht nöthig, da die Tracheenverzweigungen ja das ganze Insect durchzögen.

Blanchard, Ém., vertheidigt sich dagegen (ebend. p. 757) ohne neue Beweise beizubringen, er beruft sich darauf, dass die Injectionen nie bei lebenden Insekten gelingen, dass die Masse nicht aus durchschnittenen Enden oder den Stigmen ausfliesst u. s. w.

Joly, N., bestreitet gleichfalls (ebend. T. 29, 1849, p. 661. L'Institut 1849, p. 385) die intertracheale Circulation mit fast denselben Gründen, die Leon Dufour anführt. Eine Injection gelingt übrigens nach Joly ebenso gut an lebenden, als an todten Thieren. — Die Färbung der Cocons, die Alessandrini und Bassi erhielten, erklärt er für mechanische Folge der Berührung mit gefärbten Blättern. Die Färbung der Tracheen sei äusserlich. (Compt. rend. T. 35, 1852, p. 133. L'Institut 1852, p. 238. Revue et Mag. de Zool. 1852, p. 378. Ausführlicher in Ann. des sc. nat. T. XII, 1849, p. 306.)

Nicolet, H., Ueber die Circulation bei Insecten. (Compt. rend. T. 28, 1849, p. 540. Revue et Mag. de Zool. 1849, p. 190, mit Abbild. des Rückengefässes. Fror. Tagsber. No. 47, 1850. [Zool. Bd. I,] p. 71.) An den Larven von *Cyphon lividus* weisst er von neuem die Bewegung des Rückengefässes und des in diesem enthaltenen Blutes nach gegen L. Dufour, erklärt aber gegen Ém. Blanchard die Füllung der Intrachealräume mit Blut für falsch.

Agassiz, L., Ueber die Circulation bei den Insecten. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 2. Meet. 1849. Cambridge. p. 140. Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XV, 1851, p. 358.) A. bestätigt durch Injectionsversuche die Angabe Ém. Blanchard's über die Permeabilität der Tracheen für Blut. Indess hat A. gefunden, dass nicht alle Tracheen gleichen Bau zeigen. Die einen, welche er respiratorische nennt, endigen sich in kleinen Bläschen, ähnlich den Luftzellen einer Säugethierlunge; wie sich hier der Spiralfaden verhält, ist noch zu untersuchen. — Die anderen, circulatorische Tracheen, haben keine Luftbläschen, sondern lösen sich in Capillaren auf,

denen der Spiralfaden fehlt, und welche vermuthlich ihren Inhalt in das zellige Gewebe des Körpers entleeren.

Insecta. Circulation.

Bassi, Ueber den Uebergang aufgenommener Substanzen aus dem Darm in das Tracheensystem bei Insecten. (Ann. des sc. nat. 3. Sér. T. XV, 1851, p. 362.) Infolge der Beobachtungen von Alessandrini stellte Verf. ähnliche Versuche über die Fütterung von Seidenraupen mit Indigo an. Die Tracheen erschienen ihm meist mehr oder weniger, selten nur theilweise gefärbt, was Verf. für aufgenommenen Indig hielt, trotzdem dass de Filippi es für eine optische Täuschung erklärte. Die Färbung tritt auch beim Imago auf, wenn die Larve mit Indigo gefüttert wurde. Die Färbung liegt endlich stets in der Tracheenhaut, da sie mit Luft erfüllt blieben.

Blanchard, Ém., Ueber den Kreislauf und Ernährung der Insecten. (Compt. rend. T. 33, 1851, p. 367. Revue et Mag. d. Zool. 1851, p. 492. Ann. d. sc. nat. T. XV, 1851, p. 371. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, 1852, p. 74. L'Institut 1851, p. 321.) Bl. bestätigt zunächst die Erfahrung Bassi's, dass Raupen mit Indigo oder Färberröthe gefüttert gefärbte Tracheen erhielten. Bei der Larve von *Melolontha vulgaris* fand er das ganze Blut, was sonst farblos ist, roth oder blau, sowohl im Rückengefäss, als in der Leibeshöle; die Muskeln dagegen farblos.

Dufour, L., benutzt das letztere, um von neuem die peritracheale Circulation zu bekämpfen, da die Muskeln, die so zahlreiche Tracheen erhalten, nothwendig gefärbt erscheinen müssten.

Ueber Blut und Chylus bei Insecten s. Williams (Philos. Trans. 1852, P. II, p. 637).

Respirat.

Dujardin, Fél., Ueber die Tracheen der Gliederthiere und die vermeintliche peritracheale Circulation. (Compt. rend. T. 28, p. 674. Revue et Mag. de Zool. 1849, p. 225. L'Institut 1849, p. 170. 203.) Der Spiralfaden ist von der Innenhaut der Tracheen nicht zu trennen, er ist nur das Resultat einer Verdickung derselben. Dieselbe besteht nicht aus Zellen, sondern ist homogen und kann Haare und Borsten tragen. Ein Zwischenraum zwischen ihr und der äussern Haut, wo Blut fliessen könnte, existirt nicht. Die blaue Färbung, die Ém. Blanchard bei seinen Injectionen erhielt, findet sich nur in den Vertiefungen zwischen den Windungen des Spiralfadens. Verf. führt mehrere Insecten auf, bei denen er Haare im Innern der Tracheen fand.

Blanchard, Ém., antwortet darauf, ohne neue Beweise beizubringen. (L'Institut 1849, p. 218.)

Fil. de Filippi's Angaben über Tracheen und den Peritrachealraum s. bei *Bombyx Mori*.

Dufour, L., Ueber die Wasserathmung der Insecten. (Compt. rend. T. 29, p. 763. Ann. of nat. hist. 2. Ser. T. VI, 1850, p. 112. Revue et Mag. d. Zool. 1849, p. 607.) Nach Aufzählung der verschiedenen Formen von Kiemen bei Insecten und Beschreibung der Tracheengeflechte im Rectum der Larven von *Libellula* und *Aeshna* erwähnt Verf. eine neue Art Wasserathmung ohne Kiemen durch die Stigmen bei einem Curculioniden, seinem *Phytobius hydrophilus*. Er ist der Ansicht, dass die von Zeit zu Zeit erfolgenden kräftigen Schwimmübungen und das zitternde Bewegen der Füsse, wenn der Käfer still sitzt, mechanisch den Sauerstoff aus dem Wasser trennt und in die Stigmen leitet. Verf. sah den Käfer nie und in keiner Entwickelungsform an die Oberfläche des Wassers kommen und athmen.

Nerven.

Dujardin, Fél., Ueber d. Nervensystem d. Insecten. (Compt. rend. T. 31, 1850, p. 568. L'Inst. 1850, p. 337. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, 1852, p. 246.

Insecta. Nerven.

Revue et Mag. de Zool. 1850, p. 564. Ann. d. sc. nat. T. XIV, 1850, p. 195. FROR. Tagsb. No. 467, 1852. [Zool. Bd. II,] p. 257.) Die Frage, ob die Insecten Intelligenz oder blossen Instinct besitzen, sucht Verf. durch Untersuchung der nervösen Centraltheile zu entscheiden. Die Ganglien des Bauchstranges, die den instinctiven Bewegungen vorstehen, sind nur von einer pulpösen Masse bedeckt, ebenso das Gehirn der nur Instinct habenden Insecten. Das Supraoesophagealganglion hat dagegen bei den Insecten, die wirklich Intelligenz zeigen, unter derselben zwei gewundene Kerne, die D. corpora pedunculata nennt, und die oben eine radialgestreifte Scheibe wie ein Pilzhut tragen, unten in zwei Höcker endigen, von denen der eine nach innen geht, um dem entsprechenden der andern Seite zu begegnen, der andere nach vorn. Entsprechend variirt auch das Volumen des obern Schlundknotens und der corpora pedunculata zu dem des Körpers. Bei der Biene machen die letzten $1/_{940}$ des Körpers, beim Maikäfer $1/_{33000}$ des Körpers aus.

Sinne.

HENSEL, R., Ueber den Gesichtssinn der Insecten. (Ber. über die Verhandl. des acad. naturw. Ver. zu Breslau. 1850—51.)

DUFOUR, L., hält wie PERRIS (s. oben) die Antennen für den Sitz des Geruchssinnes, aber ausserdem auch für den Sitz des Gehörs. Anatomische Angaben fehlen. (Ann. d. sc. nat. T. XIV, 1850, p. 179. FROR. Tagsb. No. 312, 1851. [Zool. Bd. II,] p. 85.)

Genitalien.

LABOULBÈNE schliesst sich in der Deutung der Anhangsgebilde der Genitalien bei den Insecten (*vesicula copulatrix etc.*) v. SIEBOLD an. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie. T. IV, 1852, p. 18.)

DUTHIERS, LACAZE, Untersuchungen über die Genitalbewaffnung der Insecten. (Ann. des sc. nat. T. XII, 1849, p. 353.) Verf. geht von der Frage aus, ob zwischen den Ovipositoren und Ruthenanhängen der Insecten eine Uebereinstimmung des Planes bestände, ebenso wie die Mundtheile und Gliederanhänge auf einen Typus zurückgeführt werden könnten. Er beginnt seine Untersuchungen mit der Genitalbewaffnung der weiblichen Hymenoptern. Den mittleren, meist verlängerten Theil, Stachel, Legeröhre u. s. w., nennt er „Gorgeret", die in ihm eingeschlossenen zwei Spitzen „Stylets". Die nach vorn gerichtete Basis dieses Körpers biegt sich in zwei Aesten nach aussen und hinten, um Deckstücken zum Ansatz zu dienen, die er „Écailles", seitliche und obere Schuppe nennt. Die seitliche trägt an ihrer Spitze zuweilen lange, das Gorgeret einhüllende Hornscheiden, „Fourreau". Verf. beschreibt äusserst genau die Form dieser Theile bei den Vesparien, Ichneumoniden, Uroceriden, Tenthrediniden und Chrysididen, ferner (ebend. T. XIV, 1850, p. 17) bei den Evaniaden, Cynipiden, Chalciditen und Heterogynen, er schliesst mit allgemeinen, durch schematische Abbildungen erläuterten Betrachtungen. Die Ungenauigkeit der historischen Angaben und die Unzulänglichkeit der physiologischen Erklärungen hat bereits SCHAUM hervorgehoben (WIEGM. Arch. Jahresber. 1850, p. 156). — In den Ann. d. sc. nat. T. XVII, 1852, p. 207 gibt L. D. die Fortsetzung seiner Untersuchungen, nun die Orthoptern durchgehend. Er findet eine vollständige Uebereinstimmung der Zahl und Verbindung der einzelnen Stücke der Legeapparate mit den Bewaffnungen der Hymenoptern und benennt sie hier mit Namen, welche der EDWARDS'schen Nomenclatur (s. dessen Untersuchungen über Decapoden) entlehnt sind. — Dieselbe Zeitschrift, Bd. XVIII, 1852, p. 337, enthält die weitern, auf die Hemiptern sich beziehenden Arbeiten des Verf.'s. Die Genitalbewaffnung, die auch hier bei manchen noch vollständig ist (bei den Cicaden und Phytocoriden), erleidet zunächst dadurch eine Modification, dass gewisse secundäre Theile durch Verschmelzung Hauptstücke zu sein scheinen (Fulgorellae, Naucorides, Ploa und Notonecta). Dann fallen einzelne Stücke ganz weg (Ranatra, Nepa, Gerris), bis endlich bei den Pentatomiden und der Bettwanze jede Bewaffnung fehlt.

Dufour, Léon, Ueber Parasitismus. (Compt. rend. T. 33, 1851, p. 135. Ann. of nat. hist. 2. S. VIII, 1851, p. 425. Revue et Mag. d. Zool. 1851, p. 408. L'Institut 1851, p. 276.) Zu den schon vor ihm mitgetheilten Thatsachen fügt er die neue, dass *Brachyderes lusitanicus* von *Hyalomyia dispar* bewohnt wird. Diese Fliege bringt ihre Eier in die Stigmata des Käfers, die Larven, die sich dann in der Leibeshöle entwickeln, athmen durch die Stigmata des Wohnthieres und fressen sich dann durch (s. a. Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. X, 1852, p. 443).

Insecta. Biolog.

Henslow, J. S., Ueber parasitische (besonders Dipteren-) Larven in Hummel- und Wespennestern. (Zool. 1849, p. 2584.)

Hardy, Jam., Ueber die Wirkung einiger Insecten auf Pflanzen. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VI, 1850, p. 182.) Nach einigen Bemerkungen über *Vibrio graminis* beschreibt Verf. mehrere Species von *Cecidomyia* von Weidengallen (*C. saligna. Cinerearum, Gallarum-Salicis* n. sp.) und Rosen (*C. Rosarum* und *rhodophila* n. sp.). Eine Milbe, *Rhyncholophus haustor* n. sp., wird auf Gras- und Obstbaumblättern gefunden; Angaben über eine Coccidee, *Adelges Abietis,* schliessen.

Davy, J., Ueber die Wirkungen verschiedener Agentien (Temperatur, Gase, Dämpfe) auf Insecten. (Trans. entom. Soc. N. S. Vol. I, 1852, p. 195.)

Secrete.

Laboulbène, Alex., und Follin, Ueber den staubigen Ueberzug an der Oberfläche mancher Insecten, *Lixus* u. a. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. IV, 1849, p. 453.) Die Verf. halten ihn für cryptogamische Bildungen,

Coquebel hält ihn für ein Secretionsproduct (Revue et Mag. de Zool. 1850, p. 139. Ann. de la Soc. entom. d. Fr. T. VIII, 1850, p. 13.);

Laboulbène, Al., bleibt bei seiner Ansicht (Revue etc., p. 142. Ann. de la Soc. entom. T. VIII, p. 17.);

Dujardin, Fél., hält ihn für Wachs. (Revue etc., p. 127. S. d. Folg.)

Dujardin, Fél., Ueber die Structur des Wachses. (Ann. d. sc. nat. T. XII, 1849, p. 250. Revue et Mag. d. Zool. 1850, p. 127. Compt. rend. T. 30, 1850, p. 172.) Viele Auswüchse bei Insecten erklärt er für Wachs, so bei *Dorthesia, Aleurodes* und anderen Hemiptern, auch bei *Libellula depressa*, gestützt auf deren mikroskopischen Bau.

Siebold, C. Th. E. v., Ueber die Auswüchse und äusseren Anhänge auf verschiedenen Insecten. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1852, p. 51.) Sie sind entweder fremde Körper, die nur ankleben, wie Pollenmassen (z. B. die Hörnerkrankheit der Bienen, s. u.) oder Secrete, oder Pilze. Das weisse wollartige Hautsecret der Larven von *Scymnus*, des Weibchens von *Dorthesia*, vieler Arten von *Psylla*, *Aphis* und Cicaden ist ein wachsähnlicher Stoff, der schnell verflüchtigt wird beim Erhitzen und, auf Papier erwärmt, mit Hinterlassung eines Fettflecks verdampft. Das Pela-Wachs der Chinesen kommt vermuthlich von einem *Coccus* her.

Monstros.

Laboulbène, Alex., Ueber monströse Antennen bei Insecten. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 94.) Allgemeine Notiz.

Newman, Edw., theilt die Zwitterbildungen ein in: Hermaphroditen (normal bei den Radiaten, wo jedes Individuum vollständig die Species repräsentirt durch Verschmelzung beider Geschlechter), Androgynen (normal bei den Würmern, inclusive die Zwitter-Mollusken, wo gegenseitige Begattung doch nöthig ist). Bei Monogenie kann durch pathologische Entwickelung Hemigynie, so bei Insecten, oder Pseudogynie, bei Wirbelthieren, auftreten.

Insecta. Monstros. (Zoologist, 1851, Append. CXLI). (Unter den Radiaten kommt aber Zwitterbildung nur bei *Cerianthus*, nach JUL. HAIME, *Synapta* und den Ctenophoren vor!).

2) Hemiptera.

Hemiptera. FÖRSTER, A, Ueber Schildläuse. (Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl., VIII, 1851, p. 551.) Neben allgemeinen Bemerkungen sorgfältige Beschreibung des Saugschnabels und der Geschlechtsverschiedenheiten.

DUJARDIN, FÉL., Ueber *Dorthesia* und *Coccus*, als eine besondere Insectenordnung bildend. (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 510.) D. will die Cocciden von den Hemipteren trennen, weil die Männchen eine vollständige Metamorphose erleiden; die Puppe ist unbeweglich; das Imago hat zwei Flügel, ein sehr ausgebildetes Nervensystem und einen sehr verkümmerten Digestionsapparat. Das Weibchen ist weder Häutungen noch Metamorphosen unterworfen und in Bezug auf die Locomotionsorgane und das Nervensystem verkümmert. Die Füsse tragen nur eine Kralle und haben weniger Glieder als die der übrigen Insecten. Ein unbeweglicher Schnabel, aus zwei verschmolzenen Gliedern, endet mit einem aus vier Borsten bestehenden Rüssel, die zurückgebogen in einen contractilen Sack eingeschlossen liegen. Dieser geht von einem Saugapparat aus, der die Stirngegend einnimmt. Die Oeffnungen des Darmes und die Genitalorgane sind getrennt. D. nimmt die vier Genera an: *Aspidiotus*, *Lecanium*, *Dorthesia* und *Coccus*. *Aleurodes* bleibt ausgeschlossen.

FÖRSTER, A, Ueber *Psylla*. (Amtl. Ber. d. 25. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Aachen 1847, Aachen 1849, p. 186.) F. beschreibt vier Borsten im dreigliedrigen Saugschnabel, als Rudiment der Kiefern (ebenso bei *Livia*, *Aleurodes* und *Aphis Rosae*), und die äussern Genitalien ♂ und ♀. Aus *Aleurodes* bildet er eine eigene Familie. (Zwei Netzaugen an jeder Seite, freie Oberlippe, siebengliederige Fühler mit Borsten am Endgliede, zwei Flügel bei beiden Geschlechtern.)

LEYDIG, FRZ., Einige Bemerkungen über die Entwickelung der Blattläuse. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. II, 1850, p. 62. FROR. Tagsb., No. 102, 1850, [Zool., Bd. I,] p. 142.) L. ergänzt hier die Beobachtungen des Ref., welcher die seinigen mit zu geringer Vergrösserung angestellt hatte, dahin, dass die Keimkörper der Aphiden Zellen bilden, und die Entwickelung der geschlechtslos procreirten Generation ebenso aus Zellen vor sich geht, wie bei wahren Eiern. (Ref. glaubt den Ausdruck Keimkörper und die Verschiedenheit der Entwickelung derselben von der wahrer Eier doch festhalten zu dürfen, nachdem auch v. SIEBOLD bei *Gyrodactylus* den Unterschied nachgewiesen hat, der zwischen Keimkörpern und Eiern existirt.)

SCHNEIDER, Ueber *Typhlocyba Solani tuberosi*, als die Kartoffelfäule erzeugend. (Wien. Sitzungsber., IX, 1852, p. 1.) Notizen über die Naturgeschichte.

FIEBER (*Species generis Corisa*. Abhandl. d. Böhm. Ges. d. Wiss., 5. Folge, Bd. VII, p. 222) hat, wie KOLENATI, ein schwirrendes Geräusch von den Gattungen *Sigara* und *Corisa* gehört.

BURNETT, W. J., Ueber die Lebensweise der *Cicada septemdecim* in Bezug auf den mehrfachen Ursprung und die locale Schöpfung der Arten. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 6. Meet. Albany, 1851, p. 307.)

3) Orthoptera.

Orthoptera. HEEGER gibt die Metamorphosengeschichte von *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouché und *Phloeothrips Ulmi* F. (Wien. Sitzungsber., IX, 1852, p. 473 und 481.)

YERSIN weist in Bemerkungen über die Classification der *Orthoptera* auf die jeder Species eigenthümlichen Töne hin, deren Entstehung er wie GOUREAU

nachweist. Er bildet das Flügelgeäder ab, auf dessen Wichtigkeit er aufmerksam macht. (Bull. de la Soc. Vaud. des sc. nat., T. III, p. 100.)

Insecta. Orthoptera.

WILLIAMS, J., beobachtete *Labia minor* im Flug; der zangenförmige Anhang am Hinterleibe diente dazu, die Flügel zu entfalten und in Falten zu legen. (Zoologist, 1850, p. 2695.) J. C. DALE sah *Forficula auricularia* fliegen. (Zool., 1850, p. 2759.)

DUFOUR, LÉON, Anatomisch-physiologische Studien über die Larven der Libellulen. (Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XVII, 1852, p. 65.) Nach einer systematischen Charakteristik der Larven von *Aeshna grandis* Latr., *De Geerii* Duf., *innominata* Duf., *Libellula depressa* L., *ferruginea* van der Lind., *Calopteryx virgo* L. und *Agrion puella* L. gibt er deren allgemeine Anatomie. Die drei Thoracalganglien sind getrennt, das erste weiter vom zweiten, als dies vom dritten, die sieben Abdominalganglien in gleichen Zwischenräumen. Die Tracheen vertheilen sich in drei Gruppen, eine obere, eine mittlere oder viscerale und eine untere, welche letztere bei *Calopteryx* fehlt. Stigmen fand D. nur ein Paar zwischen Pro- und Mesothorax. Bei *Aeshna, Libellula* und *Calopteryx* sind Rectalkiemen, bei *Agrion* äussere Schwanzkiemen vorhanden. Die innern Rectalkiemen bestehen aus Blättern, die ein äusserst reiches Tracheennetz enthalten und bei *Aeshna grandis* noch röhrenförmige Papillen tragen. Bei lebenden Larven sah D. das Rückengefäss pulsiren; im Abdominaltheil war es durch fetthaltige Falten begränzt. Der Verdauungsapparat weicht bei den Larven nur wenig von dem des Imago ab. Der Fettkörper liegt in zwei Lagen über und unter dem Darmcanal. Ausserdem liegen noch zu Seiten desselben längere durch Tracheen in ihrer Lage erhaltene Stränge.

BRITTINGER, Ueber *Sympecma fusca* Van der L. (Wien. Sitzungsber., VII, 1851, p. 167.) Das zweimalige Erscheinen erklärt er durch Ueberwintern einzelner Larven.

SAVAGE, Ueber die Termiten West-Afrika's, *Termes bellicosus* Smeathman, *T. fatalis* L. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., V, 1850, p. 92. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., IV, No. 11.)

BURMEISTER, H., Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Ephemeren. (Zeitung f. Zool., Zootom., Bd. I, 1848, p, 109.)

YERSIN, Ueber *Gryllus campestris*. (Bull. Soc. Vaud. d. sc. nat., T. III, p. 128.) Y. beschreibt die Lebens- und Verwandlungsgeschichte. Die dem Ovipositor angeheftete Samenmasse nennt er Utricule seminale, und unterscheidet an ihr den eigentlichen Schlauch, den sehr kurzen Stiel, und die vaginale Lamelle, welche sich in die weibliche Genitalöffnung heftet.

EBRARD, Ueber die Begattung von *Gryllus*. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 155.)

RION beschreibt die Eier von *Gryllus cothurnatus* Creutz und mehrere Insecten, welche auf Kosten dieser Art in den Eiröhren leben. s. Actes de la Soc. Helvét. des sc. nat., 37. Session, Sion 1852, p. 177. (Soc. Valais. d. sc. nat.)

HIFFELSHEIM, Ueber die Spermatozoiden der Locustinen. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 125.) Auszug aus v. SIEBOLD's Arbeit mit ein paar Bemerkungen.

BRITTINGER beschreibt die Eierhülse der *Blatta germanica* F. (Wien. Sitzungsber., V, 1850, p. 17.)

4) Diptera.

Diptera. Allgemein.

DUFOUR, LÉON, Anatomische und physiologische Untersuchungen über die *Diptera*. (Mém. pres. par div. sav. à l'Acad. des sc., Soc. math.

Insecta. Diptera. Allgemein.

et phys., T. XI, p. 171—360.) Verf. hat 195 Arten Zweiflügler untersucht, welche folgenden Familien angehören: *Culicides, Tipulariae, Tabanii Stratiomyidae, Asilici, Empides, Cyrtides, Bombyliarii, Therevides, Leptides, Dolichopodes, Syrphides, Scenopinii, Conopici, Oestrides, Muscariae* und *Pupiparae*. Die Resultate sind nach den Familien zusammengestellt, der speciellen Mittheilung derselben ein allgemeiner Abschnitt vorausgeschickt. Das Nervensystem wird zuerst besprochen. Der die Ganglien verbindende Strang ist einfach, nicht, wie bei andern Insecten, doppelt. Die Ganglien variiren sehr der Zahl nach. Bei *Tipula* folgt auf das aus drei Theilen (zwei Hemisphären und einem hintern unpaaren Stück) zusammengesetzte Gehirn eine Kette mit drei eng an einander gerückten Thoracal- und sechs Abdominalganglien. (Vom Opticus soll noch ein kleiner Nerv bei *T. oleracea* zu einer Ocelle gehen, die der Gattung *Tipula* sonst fehlt.) Bei Tipularienlarven (*Xyphura* und *Pachyrhina*) finden sich ausser dem Gehirn elf Ganglien, fünf im künftigen Thorax, sechs im Abdomen. *Bibio* hat sechs Abdominal-, aber nur zwei Thoracalganglien, ebenso *Sciara* (und wahrscheinlich *Rhyphus*). Die *Tabanier* haben nur ein Thoracal- und sechs Abdominalganglien. Die Kette der letztern reicht noch in den Thorax; das letzte Ganglion ist mit dem vorletzten fast verschmolzen. Bei *Pangonia* sind sie alle frei Unter den Stratiomyden hat *Ephippium* ein Thoracal- und sechs Abdominalganglien, bei *Odontomyia* und *Vappo* fand D. nur fünf Abdominalganglien. Bei den *Asilici* sind drei sich berührende Thoracal- und sechs Abdominalganglien vorhanden, wie bei den Tipulariern. Die Larve von *Laphria atra* hat zwölf Ganglien, fünf Thoracal- und sieben Abdominalganglien. Bei *Cyrtus* fand D. nur vier Abdominalganglien. Die *Bombyliarii* gleichen den *Asilici*, die Anthraciden den Stratiomyden (ein Thoracal- und sechs Abdominalganglien). Die Thereven haben ein Thoracal- und sechs Abdominalganglien, die letzten drei verschmolzen, die Leptiden ebenso viel, alle frei. Von den Syrphiden untersuchte D. *Volucella, Eristalis, Syrphus, Rhingia, Cheilosia etc.* Auf die drei Gehirnganglien folgt ein grosses Thoracalganglion; es sind aber nur zwei Abdominalganglien da, von denen das erste kleine, im dritten Bauchsegment liegende, ein Nervenpaar abgibt; das zweite ist fast ebenso gross als das Brustganglion, liegt im hintern Drittel und gibt vier Nervenpaare. *Scenopinus* hat fünf Abdominalganglien. Die Conopsarien haben nur zwei Ganglien, ein Thoracal- und ein Abdominalganglion. Beide Geschlechter weichen aber darin von einander ab, dass beim Männchen das Abdominalganglion im vordern Drittel des Abdomen liegt und einen einfachen Commissurfaden aus dem Thorax erhält; bei dem Weibchen liegt das Abdominalganglion im Abdominalende, der Commissurstrang theilt sich bald nach dem Eintritt in das Abdomen in zwei Stämme. Bei *Calliphora vomitoria* unter den Musciden liegt nur ein grosses Ganglion im Thorax, ebenso bei *Hippobosca*, bei welcher die austretenden Zweige in eine Rückenhälfte und Bauchhälfte getrennt sind. Bei *Ortalis* sind drei Ganglien, bei *Tetanocera, Loxocera, Platystoma* nur zwei vorhanden, bei den meisten übrigen Acalyptraten nur eins. Ueber die Verbreitung und Abgabe der Aeste finden sich nur wenig Notizen. — Respirationsapparat. Stigmen finden sich am Thorax meist zwei Paar (*Hippobosca* und *Ornithomyia* nur eins). Die Abdominalstigmen sind entweder auf den Segmenten oder zwischen denselben angebracht. Die Culiciden haben sechs Paar intersegmentäre, die der Tipularien hat er nicht finden können; gleichfalls intersegmentär und zwar fünf finden sich bei den Tabaniern und Syrphiden, sechs bei den *Asilici*. Die calyptraten Musciden haben fünf segmentäre, unter den Acalyptraten sind sie bei *Platystoma* segmentär, und nur zu drei Paar, bei *Nemopoda* fünf intersegmentär. *Hippobosca* hat fünf, *Melophaga* sieben Abdominalstigmen. Die Verbreitung und das Vorkommen grösserer Luftblasen am Tracheensystem konnte D. auf keine allgemeine Gesetzmässigkeit zurückführen. Auch die Athmung der Larven wird besprochen. — Verdauungsapparat. Die canal- oder darmförmigen Speicheldrüsen enden vorn in zwei Gängen, welche sich stets zu

einem vereinigen. Die Länge des Darmes ist entweder nur die des Körpers (*Culex*) oder sie ist 8 — 9 mal länger (*Hippobosca*). Den Saugmagen nennt D. „Panse", da er allerdings nicht zum Saugen dient. Er soll bei *Asilus* fehlen, liegt stets links vom Darm. Die Harngefässe heissen noch immer vaisseaux hépatiques ou biliaires; sie sind meist vier, die sich zu zwei Gängen vereinen. Zwischen Chylusmagen und Darm ist stets eine Klappe vorhanden. Im erweiterten Rectum finden sich vier kugelige oder kegelförmige Gebilde, die D. für musculös hält und in Verbindung zur Defaecation stehen lässt. — Geschlechtsorgane. ♂: die Hoden stets einfach, meist getrennt, bei einigen *Asilici* von einer gemeinschaftlichen Hülle umschlossen. Die vesiculae seminales sind meist einfach, bei *Musca, Curtoneura etc.* fehlen sie ganz, während sie bei einigen acalyptraten Musciden (*Chyliza, Ortalis vibrans etc.*) jederseits doppelt sind. ♀: die gewöhnlich zu drei vorhandnen, durch ihren Inhalt sich als solche erweisenden receptacula seminis nennt D. noch immer glande sébifique, die paarigen Anhangsdrüsen, welche nie Spermatozoen enthalten, réservoir séminal. Ueber den Fettkörper und seine Reste theilt D. zum Schluss noch Angaben mit, welche ihrer Specialität wegen nicht wol ausgezogen werden können. — 14 schön gestochene Tafeln geben die äussere Form der meisten Systeme der einzelnen Familien.

Loew, H., Dipterologische Beiträge, 4. Theil, Posen 1850. Sehr sorgfältige Untersuchungen über Gallmücken und systematische Bearbeitung derselben; enthält p. 22 die Beschreibung der früheren Stände und der Verwandlungsgeschichte der *Cecidomyia*, und p. 24 deren Lebensweise.

Blanchard, Ém., Ueber die Mundtheile der Dipteren. (Compt. rend., T. 31, 1850, p. 424. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 508. L'Institut, 1850, p. 297.) Die Savigny'sche Deutung der Mundtheile der Dipteren bezogen sich auf die Tabanier mit sechs Borsten. Bl. weist dieselbe Zusammensetzung an den mit vier und zwei Borsten versehenen Dipteren nach, wobei er vorzüglich den Ursprung der Nerven berücksichtigt. Bei den mit vier Mundborsten versehenen Asilinen sind die Mandibeln zu einem mittlern unpaaren Stück verwachsen, zu welchem das äussere der drei Kiefernervenpaare aus dem Suboesophagealganglion tritt. Die Mandibeln der Musciden oder Dipteren mit zwei Borsten verschmelzen gleichfalls zu einer unter der Oberlippe liegenden längern Lamelle, welche ihre Nerven aus dem untern Schlundganglion erhält. Die Maxillen sind mit der Unterlippe zum Rüssel verwachsen, ihre Palpen erhalten die Nerven aus dem zweiten Paar der Kiefernerven.

Heeger, E., beschreibt die Verwandlungen folgender *Diptera* (Wien. Sitzungsber.): *Lasioptera Rubi* Heeg. (l. l. VII, 1851, p. 203), *L. pusilla* Wied. Meig. (l. l. p. 342), *Drosophila aceti* Köll. (l. l. p. 205), *Dr. variegata* Fall. (l. l. IX, 1852, p. 777), *Bibio marci* L. (l. l. IX, 1852, p. 263), *Phytomyza albiceps* Meig. (l. l. p. 774), *Notiphila flaveola* Meig. (l. l. p. 775).

Numan, A., Beiträge zur Kenntniss des *Oestrus nasalis ovinus*. (Tijdschr voor de wis-en naturk. Wetensch., D. IV, Amsterd. 1851, p. 133.) Verf. gelang es, den *Oestrus* aus der Larve zu ziehen. Er beschreibt Larve, Puppe und vollkommenes Insect und gibt historische und praktische Notizen.

Joly, N., beschreibt die Larve eines Oestriden, die unter der Haut des Pferdes lebt. (Compt. rend., T. 29, 1849, p. 86. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 371.) Er bezeichnet sie als neue Species *Hypoderma equi*.

Ver-Huell, Ueber die Verwandlungszustände von *Calliphora trifasciata* V.-H. (Tijdschr voor wis-en naturk. Westensch., D. III, Amsterd. 1850, p. 270.)

Die Entwickelung von *Sapromyza quadripunctata* Fall. beschreibt Ed. Perris. (Ann. de la Soc. entom. de Fr., 2. Sér., T. X, 1852, p. 594.)

Insecta. Einz. Arten.

Hardy, Jam., Ueber die Verwandlungszustände und Charakteristik der *Phytomyza.* (Ann. of nat. hist., 2. Sér., IV, 1849, p. 385.)

Lucas, H., Ueber die Verwandlungen von *Bombylius boghariensis* n. sp. (Ann. de la Soc. entom. de Fr., 2. Sér., T. X, 1852, p. 11.)

Heeger, E., beschreibt die verschiedenen Stände von *Porphyrops fascipes* Meig. (Wien. Sitzungsber., IX, 1852, p. 268.)

Dufour, L., Zur Verwandlungsgeschichte der Asiliden. (Ann. des sc. nat., T. XIII, 1850, p. 141.) Diagnosen und Beschreibungen mit Abbildungen der Larven und Puppen mehrerer *Asilus*- und *Laphria*-Arten.

Mosley, Osw., Zur Naturgeschichte von *Atherix Ibis* (Nestbildung und Larve). (Zoologist, 1849, p. 2586.)

Leydig, Frz., Anatomisches und Histologisches über die Larve von *Corethra plumicornis.* (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, Hft. 4, 1852, p. 435.) Die gefiederten Borsten der aus homogener Cuticula und Zellenschicht bestehenden Haut sind so eingelenkt, dass sich an den Rand der dicht über dem untern Ende angebrachten kleinen Scheibe ein spiralig aufgewundenes, dann fein streifig mit der Cuticula verschmelzendes federndes Bändchen ansetzt. Das Nervensystem besteht aus einem obern zweilappigen Gehirnganglion, das durch eine nach unten und hinten gewendete Commissur mit dem untern Schlundganglion in Verbindung steht, ausserdem sind elf Bauchganglien da, welche durch doppelte, astlose Längscommissuren verbunden werden. Die Hautnerven nehmen auch hier Zellen in ihrem Verlaufe auf. Die zusammengesetzten Augen haben eine glatte Hornhaut; in den dahinter liegenden einfachen Augen fand L. stets nur einen Krystallkegel. Nach innen und oben von den Nebenaugen liegen zwei grössere birnförmige Organe, verkümmerte Augen, denen Pigment und Krystallkegel fehlen, dagegen das homogene Gerüst zukommt. Der aus Schlundkopf, Schlund, langem Magen, Darm und Rectum bestehende Tractus besitzt vorn zwei schlauchförmige Speicheldrüsen, die vor ihrer Mündung in einen Speichelbehälter anschwellen. Zwei Malpighische Gefässe münden jederseits in das hintere Ende des Magens. Das Tracheensystem ist stigmenlos; ein Tracheennetz liegt für jedes Segment unter der Haut, ein anderes am Darm und den Ganglien; zwischen beiden liegt je ein Stämmchen. Die Stämmchen des zweiten und neunten Segmentes schwellen zu den bekannten Blasen an, die ovale Säcke mit nach unten und einwärts gekrümmten Zipfeln darstellen. Die Verbindung der Tracheenenden mit starkverzweigten Zellen weist auf eine analoge Entwickelung hin, wie sie Meyer beschrieben. Die hinterste, sich nach hinten spaltförmig öffnende Herzkammer besitzt abwechselnd gestellte Klappen, die aus einer durch einen Ausläufer an die Herzwand befestigten Zelle bestehen. Als Anlage der Genitalorgane sieht L. im achten Segmente liegende ovale Körper an, die sich nach hinten in einen durchsichtigen Faden fortsetzen. — Wegen des histiologischen Details wird auf die Abhandlung selbst verwiesen.

Ellenberger, Jac., Die Entwickelung der Dipteren-Gattung *Chironomus* God. (Lotos, II, p. 89.)

* Planchon, Histoire d'une larve aquatique du genre *Simulium.* Montpellier 1849. 4.

5) Lepidoptera.

Lepidoptera. Allgemein.

Herrich-Schaeffer, G. A. W., Ueber das auf die Flügelrippen gegründete System der Schmetterlinge. (Abhandl. d. zool. mineral. Vereins in Regensburg, Heft 1, 1849, p. 175.)

Dufour, L., Anatomisches Aperçu über die Lepidoptern. (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 748. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 253.) Gehirn durch die optischen Ganglien zweilappig; die drei Brustganglien

bei den Papilioniden in eine Masse verschmolzen, bei den Crepuscularіern und Noctuen meist das zweite und dritte verschmolzen, bei einigen Phalaenen (*Anitis*) alle drei. Die vier abdominalen Ganglien constant, häufig sehr wenig ausgeprägt, durch eine faserige Membran an die innere Fläche der Bauchhaut befestigt. Zwischen letztem Thoracal- und erstem Abdominalganglion findet sich zuweilen eine fibröse, ihrer Function nach unbekannte Kapsel, durch welche der Nervenstrang durchtritt, und welche leicht für ein Ganglion genommen wird. Nur die Crepuscularier und mehrere Nocturni haben häutige Respirationsblasen, die Tagesschmetterlinge nur Röhrentracheen. Jederseits eine canalförmige Speicheldrüse; Darmcanal zuweilen zwei mal so lang als der Körper, zuweilen weniger; Chylusmagen durch eine Klappe vom Darm getrennt. Jederseits drei Harn-(Gallen-!) Gefässe. Die Hoden sind bei *Attacus Pavonia major* getrennt, zweikapselig. Die Begattungstasche, in der häufig Reste des Penis ausser der Samenmasse haften bleiben, hat einen Ausführungsgang nach dem Oviduct, um die Eier bei ihrem Austritt zu befruchten.

Meyer, Hrm., Ueber die Entwickelung des Fettkörpers, der Tracheen und der keimbereitenden Geschlechtstheile bei den Lepidopteren. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, Hft. 2, 1849, p. 175.) Verf. untersuchte besonders *Hyponomeuta variabilis*, jedoch mit Ergänzung nach andern Insecten. Der ausgebildete Fettkörper der Raupen besteht aus vielzipfligen Lappen, welche durch die Zipfel mit einander communiciren. Die Wände der Schläuche sind Zellmembranen ursprünglich runder Zellen, welche aber allmählich durch die Zipfel in Berührung und Communication treten. In ihnen tritt das Fett in Tropfen auf, entweder unmittelbar oder mittelbar dadurch, dass um neu auftretende Kerne mit Fett erfüllte Tochterzellen auftreten. — In der ausgebildeten Trachee liegt der Spiralfaden im Innern einer structurlosen Membran. Nur bei grösseren Stämmen kommt eine äussere aus flächenhaft verschmolzenen Zellen entstandene Umhüllung vor. Die structurlose Membran hat die Bedeutung einer Zellmembran, in welcher man bei jungen Raupen häufig noch Kerne zwischen ihr und dem Spiralfaden findet. Reihenförmig angeordnete Zellen verschmelzen zu einem Schlauche, in dessen Innerm eine homogene Membran auftritt, welche sich nach geschehenem Lufteintritt in den Spiralfaden spaltet. Die feineren Tracheenäste entstehen als seitliche Auswüchse der Hauptzellen. — Als erste Anlage der Hoden oder Ovarien treten in zwei Lappen der Rückentheile des Fettkörpers jederseits vier als Zellen zu deutende Schläuche auf, welche durch einen Fettlappenzipfel an das Rückengefäss geheftet sind. Die Hodenschläuche rücken allmählich zusammen; die Ovariumschläuche erhalten aus verschmelzenden Zellen eine äussere Verstärkung. Grundlage des Ausführungsganges wird in beiden Fällen ein nach hinten gerichteter Fettkörperzipfel, in welchen sich die Ovarium- und Hodenschläuche, letztere sehr spät, durch Dehiscenz öffnen. Auf dem sich entwickelnden Ovarium oder Hoden verbreiten sich zahlreiche Tracheen, welche häufig Knäuel bilden. — Samenelemente und Eier entwickeln sich schon vor der Einpuppung. In den Hodenschläuchen treten Kerne auf, welche sich mit einer Membran umgeben. Vermuthlich durch Theilung vermehren sich die Kerne dieser Mutterzellen und bilden neue, sich an die Innenwand der sich vergrössernden Mutterzelle anlegende Tochterzellen. In diesen entstehen die Samenfäden, die sich bündelweise lagern und von der Mutterzellmembran umschlossen werden. Im Innern der Ovarialschläuche finden sich zweierlei Kerne, grössere und kleinere, beide umgeben sich mit Zellen, die letztern werden Epithel des Schlauches, die erstern produciren Tochterzellen durch Theilung der Kerne und bilden die Zellen darstellenden Keimbläschen. Von diesen wird aber nur das gegen den Ausführungsgang zu gelegene, in jeder der nun auftretenden rosenkranzartigen Abtheilungen des Ovarialschlauches zur Eibildung benutzt. Es umgibt sich mit Dotter und einer Membran, an welche die Epithelialzellen sich noch als äussere Eihaut

Insecta. Lepidoptera. Allgemein.

legen, die andern abortiren durch Fettmetamorphose ihres Kerns und Inhalts.

Frauenfeld, G., Verhinderung übermässiger Raupenvermehrung in der Natur. (Haidinger, Berichte, Bd. V, p. 169.) Ausser pathologischen Einflüssen hat Verf. in mehreren Jahren bedeutende Missverhältnisse in der Zahl der Geschlechter beobachtet, so dass bei verheerenden Schmetterlingen einmal auf Hunderte von Weibchen wenige Männchen, das andere Mal auf viele Männchen kaum ein Weibchen kam.

Hornig, Joh. v., Entwickelungsstände von *Anthophila rosina* Hb. (Verhandl. d. zool. bot. Ver. zu Wien, II, 1852, p. 68), und *Ant. mendacaulis* (ebend. Abhandl., p. 136), von *Acidalia rufaria* H. (ebend. Abhandl., p. 151) und *Hypsolophus lemniscellus* F. R. (ebend. p. 152).

Schmidt, Ferd., beschreibt die Entwickelungsstände von *Procris Statices, Calpe Thalictri, Gnophos Zelleriana* und *Depressaria Schmidtella* Mann (Stettin. entom. Zeit., 1851, p. 74).

Pterophorii.

Schreiber beschreibt die Metamorphose von *Pterophorus galactodactylus* (Stettin. entom. Zeit., 1849, p. 301),

Speyer die von *Pterophorus spilodactylus* und *phaeodactylus* (l. l. 1849, p. 24).

Tineae.

Von *Opostega tremulella* F. R. (Wien. Sitzungsber., IX, 1852, p. 278) und *Lithocolletis emberizaepenella* beschreibt E. Heeger die Metamorphosen. (l. l. IX, 1852, p. 278 u. 282.)

Heeger, E., gibt die Metamorphosengeschichte von *Gelechia stipella* (ist kein Sackträger; Wien. Sitzungsber., VII, 1851, p. 351).

Stainton, H. T., Ueber Larven von *Porrectaria.* (Zool., 1849, p. 2436.)

May, Ueber Cocon und Puppe von *Oxypate gelatella.* (Zool., 1849, p. 2363.)

Tortricidae.

Heeger, E., Leben und Fortpflanzung der *Tortrix Roserana* Fröhl. (Wien. Sitzungsber., V, 1850, p. 89.)

Bombyces.

Siebold, C. Th. E. v., Bemerkungen über Psychiden. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1850, p. 84. Stettin. entom. Zeit., 1851, p. 341. Trans. entom. Soc. N. Ser., Vol. I, 1852, p. 234.) Die mit einer Legeröhre versehenen ungeflügelten Individuen von *Talaeporia lichenella* Zell. sind geschlechtslose Ammen einer Generationswechsel unterworfenen Art von *Talaeporia.* Nach wie viel Generationen die geschlechtlich entwickelten Formen auftreten, ist noch zu untersuchen. Ebenso ist die *Psyche Helix* mit schneckenhausförmig gewundenen Säcken ein ammenartiges Wesen, dessen geschlechtliche Individuen noch zu suchen sind.

Derselbe, Ueber die Fortpflanzung von *Psyche.* Ein Beitrag zur Naturgeschichte d. Schmetterlinge. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, Hft. 1, 1848, p. 93.) *Psyche graminella* ♀ und *Talaeporia nitidella* ♀ haben vollständige Genitalorgane; sie können also nicht mit den Ammen der Aphiden verglichen werden.

Wahlberg beschreibt die Larve von *Psyche graminella.* (Oefvers. Vet. Akad. Handl., Stockholm 1850, p. 225.)

D'Ailly, Ueber *Psyche nitidella.* (Tijdschr. voor wis-en naturkund. Wetensch. D. III, Amsterd. 1850, p. 265.) Verf. erhielt Raupen dieser

Art zwei volle Jahre lebend, aus denen dann zwei Männchen und ein Weibchen auskrochen. Er verwirft die Annahme des Eierlegens ohne vorhergegangene Befruchtung, besonders an BOURSIER's Mittheilung dieses Vorkommens bei *Bombyx Mori* knüpfend.

POPOFF beobachtete bei *Euprepia hololeuca* und *Liparis dispar*, dass aus der Larve erzogene nicht befruchtete Weibchen entwickelungsfähige Eier legten. Welches Geschlecht sich aus den Eiern entwickelt, ist nicht gesagt; P. vermuthet, dass sich vielleicht schon die Raupen begatten. (Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 137.)

WILL, FRDR., Ueber die Drüsen an den Haaren der Processionsraupe. (Bullet. d. k. Akad. d. Wiss., München 1849, p. 245. Gel. Anz., Bd. XXIX, 1849, p. 441.) In dem unmittelbar unter der Haut befindlichen körnigen Gewebe liegen flaschenförmige, aus langen blinden, am Ende etwas angeschwollenen Canälen zusammengesetzte Drüsen. Der Inhalt der Canäle ist weisslich körnig durchscheinend, besonders nach dem Ausführungsgange hin, der sich in einen im Innern des Haares liegenden Canal fortsetzt. Im Inhalte konnte Ameisensäure nachgewiesen werden. — Aehnliche Drüsen fand W. an den Haaren der Raupe von *Bombyx salicis.*

DE FILIPPI, FIL., Anatomisch-physiologische Bemerkungen über die Insecten im Allgemeinen und *Bombyx mori* im Besondern. (Annali della R. Acad. d'Agricoltura di Torino, Vol. V, 1851. Stettin. entom. Zeitung, 1852, p. 258 theilweise.) Gegen BLANCHARD führt DE F. an, dass die Injectionen ihm nie in der Weise gelangen, dass die Tracheen gefärbt waren. Es existirt wol ein peritrachealer Raum, derselbe ist aber mit einer Flüssigkeit und Zellen, welche denen des Fettkörpers gleichen, angefüllt. Mit diesem sind sie auch in der Larve am meisten entwickelt, sie werden aber durch die Luftaufnahme in die Tracheen nach der Verwandlung vermindert. Die Peritonealhaut der Tracheen tritt beim Eintritt der Tracheen in Eingeweide von den Tracheen auf die letztern über. Der Saugmagen communicirt nicht mit dem Oesophagus, wie DE F. deutlich bei *Cossus ligniperda* fand, sondern ist nur eine der äussern Wand desselben ansitzende Luftblase. Am Eintritt des Magens in den Oesophagus liegt ein Drüschenhaufe (Analogon der Speicheldrüsen). Von hier bis zum Eintritt der Malpighischen Gefässe reicht der Chylusmagen, welcher mit Fettläppchen und mit von Zellen erfüllten Drüsenbläschen besetzt ist. Im Innern haben beide ein Tracheenästchen, welches leicht für einen Ausführungsgang genommen werden kann, wie es nach DE F. H. MECKEL mit den Speicheldrüsen der Insecten gegangen zu sein scheint. In den Anfangstheil des Magens münden aber zwei gewundene Drüsenschläuche von hochrother Farbe, welche vermuthlich das Secret liefern, mit dem das Insect den Cocon durchätzt. *Liparis dispar, Cossus ligniperda* und *Sphinx nerii,* welche keinen wahren Cocon spinnen, haben auch diese Drüsen nicht. DE F. macht noch darauf aufmerksam, dass beim Seidenwurm der Magen mit Leberblindschläuchen besetzt, bei *Sphinx nerii* aber glatt ist, während bei erstern die Malpighischen Gefässe glatt, bei *Sphinx nerii* mit ganz gleich gebauten Blindsäcken besetzt sind. Niere und Leber könnten sonach zuweilen vereint sein, was auch bei den Crustaceen wahrscheinlich wird, wo die Malpighischen Gefässe fehlen oder rudimentär sind, während die Leber sehr entwickelt ist. Die Haematozoen GUERIN's erklärt er für Täuschung in Folge BROWN'scher Molecularbewegung.

Die von PLATNER in der Haut der Seidenraupe gefundenen Knochenkörperchen erklärt HRM. MEYER (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, 1849, p 267) für optische Täuschung, indem die an ihrer Basis durch Fältchen verbundenen Stacheln für solche gehalten worden seien.

BOUCHARDAT, A., Ueber die Verdauung des Seidenwurms. (Compt. rend. T. 31, 1850, p. 379. Revue et Mag. d. Zool. 1851, p. 34. L'Institut 1850, p. 290.) Der Theil des Darmkanals, den man als Magen

Insecta. Lepidoptera.

bezeichnet, sondert eine alkalische Flüssigkeit ab, die alle Eigenschaften des pankreatischen Saftes höherer Thiere hat, der kurze Dünndarm enthält ein meist sauer reagirendes Secret. Den letztern dieser Reaction wegen für den Magen halten zu wollen, verwirft Verf. wegen der schon im vorhergehenden Theil des Tractus beginnenden Verdauung.

Peligot, Eug., Chemische und physiologische Studien über den Seidenwurm. (Compt. rend. T. 33, 1851, p. 490. L'Institut 1851, No. 931, p. 353. Revue et Mag. de Zool. 1851, p. 538.) Neben numerischen Angaben über das Verhältniss des Gewichts der Larven zu dem Gewicht der Blätter, die zu ihrer Ernährung dienen, und den hieraus resultirenden Bemerkungen für Seidenzüchter macht P. die Bemerkung, dass nach den ersten faecalen Ausleerungen eine Entleerung harnsäurehaltigen grünen oder weissen soliden Harns erfolgt. Die darauf ausgeschiedenen Tropfen farbloser Flüssigkeit sind eine Auflösung (1,5 %) kohlensauren Kali's, und sind durchaus nicht ammoniakalisch. Das Gewicht der Seide ist übrigens nicht im Verhältniss zum Gewicht des Schmetterlings. — Fortsetzung dieser Untersuchungen: Compt. rend. T. 34, 1852, p. 278.

Guérin-Méneville, Pathologie des Seidenwurmes, *Bombyx Mori*, Untersuchung des Blutes. (Compt. rend. T. 29, 1849, p. 499. Gaz. des hôpit. Febr. 2, 1850. Ann. of nat. hist. 2. Ser. V, 1850, p. 424. Revue et Mag. d. Zool. 1849, p. 565, mit Abbildg.) Das Blut gesunder Würmer enthält eine grosse Menge höchstens $1/_{100}$ Mm. grosser, fast kugliger Körperchen, die erst einen nur wenig undurchsichtigeren Fleck in der Mitte, später einen aus mehreren Kügelchen bestehenden Kern besitzen. Diese Kügelchen trennen sich und verlassen das Körperchen, um sich mit einer Membran zu umgeben und auf diese Weise neue Blutkörperchen darzustellen. Im kranken Zustande trifft man nur wenig Blutkörperchen, im Verhältniss desto mehr kleine Kügelchen, die mit selbständigem Leben versehen umherschwimmen. G. nennt sie Haematozoiden und glaubt, dass sie sich in den Thallus der *Botrytis* verwandeln. Durch leicht anzustellende Untersuchung des Blutes lebender Seidenwürmer kann man übrigens den Grad der Gesundheit und der Affection von Muscardine erkennen.

Focillon, Ad., bestätigt diese Untersuchungen. (Revue et Mag. de Zool. 1850, p. 442.)

Roulin legt der Academie einen rosenroth gefärbten Seidencocon vor, von einer mit Chica gefütterten Larve. (Compt. rend. T. 35, 1852, p. 149.)

Chaussat fand in den dem Darm anhängenden Canälen bei *Bombyx rubi* octaëdrische Crystalle, die chemisch an Kalkoxalat erinnern und amorphe Körner, die sich nach Zusatz verdünnter Essig- oder Salpetersäure in Prismen und Rhomben verwandelten, wie manche harnsaure Salze. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 135.)

Leidy, Jos., fand in den Epithelialzellen des Magens einer im Winterschlaf liegenden Larve von *Arctia Isabella* octaëdrische Krystalle von $1/_{375}$ Zoll Axendrm., die später verschwanden. (Proc. Acad. nat. sc. Philad. V, 32. Ann. of nat. hist. 2. Ser. VII, 1851. p. 238.)

La Chaumette, H. L. de, Ueber *Aglia Tau* und dessen Verwandlungen. (Zool. 1851, p. 3061.)

Cossidae.

Spencer, J. B., fand reines Amylum in den Excreten von *Cossus ligniperda*, die davon milchig waren. (Zoologist, 1849, p. 2612.)

Sphingides.

La Chaumette, H. L. de, beschreibt die Larven mehrerer Sphingiden (*Macroglossa, Pterogon, Deilephila*: Zool. 1851, p. 3100. *Deilephila*: Ebend. p. 3158. *Deilephila, Sphinx, Smerinthus*: Zool. 1851, p. 3241.)

King, Edw. L., erzählt, dass die Flügel einer eben ausgekrochenen *Sphinx Convolvuli* in einer halben Stunde von 3/4 bis auf 1 1/2 Zoll Länge gewachsen seien. (Zoologist, 1851. p. 3241.) — Insecta. Lepidoptera.

Fritsch, C., Resultate dreijähriger Beobachtungen über die jährliche Vertheilung der Papilioniden. (Wien. Sitzungsber. V. 1850, p. 426.) Detail über Ueberwinterung und Entwickelungsepochen. — Papilionidae.

Die Verwandlungsgeschichte von *Eudamus Tityrus* gab L. Agassiz. (Smithson, Contrib. II, 1851.)

Siebold, C. Th. E. v., Ueber den taschenförmigen Hinterleibsanhang der weiblichen Schmetterlinge von *Parnassius*. (Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. III, 1. 1851, p. 53., Stettin. entom. Zeit. 1851, p. 176.) Die Tasche ist ein während der Begattung secernirter, später gerinnender Stoff, der den Abguss des männlichen Hinterleibsendes bildet. Aus den Puppen geschlüpfte Weibchen tragen ihn nicht, wie Reutti beobachtete, er bildet sich aber während des Coitus.

Auch nach Kayser ist die an der untern Seite des hintern Leibesendes bei den Weibchen von *Doritis* vorkommende Tasche nur Exsudationsproduct. (Jahresber. d. naturwiss. Ver. in Halle. 5. Jahrg. 1852, p. 227.)

Hunter, John, beschreibt die Larve von *Limenitis Sibilla*. (Zoologist, 1851, p. 3185.) Dieselbe und die von *L. Camilla* beschreibt H. L. de la Chaumette. (Zool. 1851, p. 3237.)

Nickerl, Ueber Zwitterbildung bei Faltern. (Lotos. Jahrg. I, p. 22.) Bei *Hipparchia semele, Lycaena argus* und *Vanessa atlanta* war die Oberseite der Flügel einerseits männlich, andrerseits weiblich gefärbt. (Ohne Anatomie.)

Allis beobachtete *Argynnis Paphia* und *Saturnia Pavonia-minor* als Zwitter, d. h. die eine Seite der Antennen und Flügel war männlich, die andere weiblich. (Zoolog. 1850, p. 2747. Yorkshire Naturalist. Club.)

Schenk beschreibt die äussere Erscheinung eines hermaphroditischen *Limenitis populi*. (Mittheilg. aus d. Osterlande. Bd. XII, 1852, p. 1.)

6.) Neuroptera.

Brauer, Fr., gibt an, dass die *Neuroptera* auch als Imagines räuberisch, und nicht von Blüthenstaub lebten. (Haidinger, Berichte, Bd. VII, p. 197.) — Neuroptera.

Kolenati, F. A. (Genera et species *Trichopterorum*. Ps. 1. *Heteropalpoidea*. Abhdlgen d. K. Böhm. Ges. d. Wiss. 5. Folge, Bd. VI, p. 1), gibt eine Beschreibung der Eier, der Larven (und ihrer Kiemen), Puppen und Puppenhülsen, ausser der des entwickelten Insects und der Lebensweise und geographischen Verbreitung. — Trichopteri.

Leidy, Jos., Anatomie von *Corydalus cornutus*. (Mem. Amer. Acad. of Arts and Sc. N. S. IV, 1, p. 162.) Der Oesophagus der Larve geht, allmählich weiter werdend, in den musculösen Vormagen über, der innen sechs Längsfalten und ebensoviele vorspringende Haarbüschel und darunter befindliche Zähne trägt. Der Magen ist dünn und trägt eng an ihn angeschlossen vier säulenförmige Blindschläuche. An seinem Uebergange in den Darm ist er eingeschnürt und trägt hier die Harngefässe. Der Darm macht eine Biegung nach vorn, wird etwas weiter und mündet dann, nachdem er sich etwas verengert hat, im After. In der Puppe ist der Oesophagus kürzer geworden und besitzt an der Stelle des mit seinen Zähnen verschwundenen Vormagens seitlich einen kleinen Kropf. Der Magen ist eine spindelförmige Erweiterung, die vorn die Blindsäcke trägt. Darm unverändert. Im Imago ist der Kropf geschwunden, der Oesophagus unten erweitert mit einem ganz kurzen blinden Zipfel, Magen und Blindsäcke wenig verändert. Der Darm ist vor seiner Mündung in eine Art — Corydalus.

Insecta. Neuroptera.

Blindsack erweitert, mit Drüsenreihen auf ihm. Auf der Bauchfläche liegt in allen Stadien vor dem Endstücke des Darmes eine ovale Blase mit einer grünlichen Flüssigkeit (Urinblase). Die Genitalorgane sind in den Larven beider Geschlechter längliche elliptische Körper, die von queren Röhrchen an einem langen Canale gebildet werden. Sie liegen jederseits neben dem Darme. In der Puppe sind die Hoden bis in den Metathorax verlängert, die Samencanälchen stehen quer am vas deferens, das Ovarium ist breiter geworden, aber nicht so lang wie die Hoden. Die Hoden des Imago weichen kaum von denen der Puppe ab, die vasa deferentia münden unter der Harnblase zwischen letztem und vorletztem Segment auf einer kleinen Papille; das letzte Abdominalglied hat zwei Paar Gliederanhänge zum Festhalten des Weibchens. Die Ovarien bestehen aus quer auf dem nach innen liegenden Oviduct stehenden Eiröhren, sie sind $^{2}/_{3}$ so lang, als die Hoden, aber dreimal so breit. Die Vagina mündet auf einer etwas längeren Papille an derselben Stelle wie der ductus ejaculatorius. — Nervensystem zeigt nichts Besonderes.

HALDEMAN, Verwandlungen des *Corydalus cornutus* L. (Mem. Amer. Acad. of Arts and Sc. N. S. IV, 1, p. 157.)

Osmylus.

HAGEN, H., Die Entwickelung und der innere Bau von *Osmylus*. (Linnaea entom. Bd. VII, 1852, p. 368.) Die Eier sind 1½ Mm. lang und lassen eine dreifache Hülle erkennen, von denen die innerste jedoch zweifelhaft wurde. Am Vorderende fand sich ein Knöpfchen in der zweiten Haut, um welches sich die scheinbar aus Zellen zusammengesetzte äussere Haut erhob. In dem gelegten Ei fehlt das Keimbläschen. Die Entwickelung des Primitivstreifen beginnt am vierten Tage, zuerst am Kopfe, dann am Schwanz. Verf. beobachtete das Auskriechen des Insectes und fand dabei folgenden interessanten Vorgang. Der Kopf entsteht aus drei seitlichen Plattenpaaren, an denen die Kiefer und Fühler auftreten. Zwischen den vordersten tritt am siebenten Tage eine herzförmige Platte auf, welche von den sich vereinigenden Kopfplatten vorn überwachsen wird und aus ihren Seitenwülsten eine Membran entwickelt, die eine von der Spitze der Platte hervorwachsende Säge festhält. Die Säge dient zur Eröffnung der Eihüllen. H. beschreibt nun die Larve, BRAUER's Angaben in mancher Weise erweiternd und berichtigend, die Nymphe, STEIN's Beschreibung ergänzend, und das Imago, dessen Begattung er beobachtete. — Der Darm der Larve stimmt mit dem der Myrmeleolarve überein. Das spitze untere Ende des Magens ist blind gegen den dünnen Darm, der rübenförmige Mastdarm ist Spinnorgan. Mund geschlossen, ebenso auch bei der Nymphe, erst beim Imago geöffnet, in Betreff dessen Darm an DUFOUR's Beschreibung angeknüpft wird. Speichelgefässe konnte H. auch nicht im Imago finden. Harngefässe sah H. in der Larve nur sechs, ebensoviel nur im Imago. Das Nervensystem stimmt mit dem von *Chrysopa* nach LOEW. Folgt noch die Beschreibung der Genitalorgane, wobei DUFOUR's Angaben mannichfach berichtigt, theilweise bestätigt werden.

BRAUER, FR., beschreibt die Larve und Nymphe von *Osmylus maculatus*. (HAIDINGER, Berichte, Bd. VII, p. 153. WIEGM. Arch. 1851, I, p. 255.)

Hemerobii.

DUJARDIN, F., Ueber die muthmassliche Larve von *Hemerobius hirtus*. (Ann. des sc. nat. 3. Sér. T. XV. 1851, p. 169.)

GÖSZY, GST. v., Verwandlungsgeschichte einiger neuen Arten der Gattung *Hemerobius*. (Wien. Sitzungsber. VIII, 1852, p. 344.)

Chrysopa.

SCHNEIDER, W. F., gibt in seinen „Symbolae ad Monographiam generis *Chrysopae* Leach. Vratislav 1851" auf p. 44 u. folg. eine kurze Anatomie und Verwandlungsgeschichte der Gattung.

BRAUER, FR., Ueber den (durch Temperaturwechsel bedingten) Farbenwechsel der *Chrysopa vulgaris* Schn. (Verhdlg. d. zoot. bot. Ver. zu Wien, II, 1852, p. 12.)

Brauer, Fr., Entwickelungsgeschichte der *Panorpa communis* (c. tab.). (Wien. Sitzungsber. VII, 1851, p. 408. Notiz in den Verhdlg. des zool. bot. Ver. zu Wien. Bd. I, 1851, p. 23.) Insecta. Neuroptera. Panorpa.

Brauer, Fr., Verwandlungsgeschichte der *Mantispa pagana*. (Wiegm. Arch. 1852, I, p. 1.) Mantispa.

7) Hymenoptera.

Contarini, Nic., beschreibt die Gallenbildung und Metamorphosen von *Nematus Redii* Contar. (*Thenthredo salicis pentandrae* De G.) (Mem. dell'I. R. Istit. Veneto. T. IV, 1852, p. 115.) Hymenopt.

Costa, Or. Gabr., Ueber einen gallenbildenden Tenthrediniden, *Pontania gallicola* n. g. et sp. (Atti dell'Acad. Pontan. Vol. VI, p. 281, Napoli 1852.) C. beschreibt die Verwandlung und Lebensweise der in den Blättern einer Salix gallebildenden Wespe. Tenthredin.

Heeger, E., beschreibt die Metamorphose von *Tenthredo* (*Dolerus*) *niger* Klug. Wien. Sitzungsber. VII, 1851, p. 214.)

Kollar, Vinc., Naturgeschichte der *Tenthredo* (*Emphytus*) *Cerris* Kllr. (Wien. Denkschr. III, 1852, p. 48.) Nachtrag dazu mit Notiz über das Eierlegen in Schlitze der Oberhaut. (Wiener Sitzungsber. VI, 1851, p. 556.)

Mosley, Osw., Zur Naturgeschichte von *Sirex juvencus*. (Zool. 1850, p. 2960.)

Frauenfeld, G., Andeutungen über die Lebensart von *Inostemma Boscii*. (Haidinger, Berichte, Bd. VI, p. 8.) Bemerkungen über den Werth der entomophagen Ichneumonen überhaupt. (Ebend. Bd. VI, p. 26.)

Newport, G., Ueber Anatomie und Entwickelung gewisser Chalciditen und Ichneumoniden. (Aus der Linn. Soc. in Ann. of nat. hist. 2. Ser. IV, 1849, p. 277.) Die Beschreibung der neuen *„Anthophorabia retusa"* leitet er mit Bemerkungen über parasitische Hymenoptern ein, deren Larven nach ihm alle ursprünglich keinen After haben, sondern erst kurz vor ihrer Verwandlung einen Darm zu dem bis dahin allein vorhandenen Magen entwickeln. Im zweiten Theile der Arbeit (ebend. p. 286) beschreibt er die Entwickelung von *Paniscus virgatus*, der sich innerhalb der Eischale dreimal häutet. Der Endtheil des Darmes entsteht bei allen Insecten auf die Weise, dass eine Lage des zuerst von den Analsegmenten eingeschlossenen Dotters sich auf sich selbst zurückbiegt, wodurch eine Zellenreihe entsteht, die später Darm und Rectum bildet. Von Anhängen sind die Spinndrüsen zuerst entwickelt, dann folgen erst die Malpighischen Gefässe. Ichneumon.

Filippi, Fil. de, Ueber die Entwickelungsweise eines Pteromaliden. (Nuov. Ann. della Sc. nat. di Bologna. Jan. & Febr. 1852. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, 461. Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XV, 1851, p. 294.) In den auf Weinblätter gelegten Eiern von *Rhynchitis betuleti* fand Verf. im Mai 1851 einen kleinen, gewissen Dipterenlarven ähnlichen Parasiten. Innerhalb desselben entwickelte sich ein Bläschen, was sich allmählich so vergrösserte, dass der Schwanz des Lärvchens verschwand und dasselbe eine sackförmige Hülle um das Bläschen bildete. Gleichzeitig hat der Parasit seine Beweglichkeit verloren. Das „Bläschen" wird zu der fusslosen Larve eines *Pteromalus*, der sich bei der ersten Häutung aus der Haut des ersten Parasiten befreit, einen Cocon spinnt und nach einer Woche ca. als geflügeltes Insect auskriecht. Da Verf. hundertmal den Vorgang auf ganz gleiche

Insecta. Hymenopt.

Weise beobachtete, ist nicht daran zu denken, dass ein *Pteromalus* ein schon parasitisch im Rhynchitisei lebendes Dipterenei angestochen habe, womit schon die Grösse der Legeröhre u. s. w. nicht stimmt. Es ist vielmehr ein Beispiel von Generationswechsel, wobei der erste dipternartige Zustand Amme für die Larve wird, wie die eingeschlechtliche Gyrodactylenbrut im Gyrodactylus ihre Amme hat. — Verf. erzählt dabei, dass Curtis an einem, aus einer lebend von Amerika nach England gebrachten Puppe gezogenen *Attacus* (*Bombyx*) *polyphemus* das Legen von Eiern beobachtet hat, die sich zu Räupchen entwickelten.

Morren, Ch., berichtet über zwei hermaphroditische Ichneumonen. (Bull. de l'Acad. de Brux. T. XVI, 2, p. 378.) Der eine, *I. comitator*, war ein ♂, mit den Füssen und dem Thorax eines ♀ (nach der Färbung und Form), der andere, *I. nigritarius*, ein ♀ mit dem Kopfe und Antennen eines ♂.

Leuckart, R., gibt an, dass Ichneumonen auch in *Lumbricus* schmarotzen. (Götting. gel. Anz. 1849, p. 45.)

Smith, Fredr., Zur Naturgeschichte einiger englischen grabenden Hymenoptern (Nahrung, Eierlegen u. s. w.) (Zool. 1849, p. 2550.)

Sphegiden.

Laboulbène, Al., Ueber den Stachel der Sphegiden. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie. T. IV, 1852, p. 17.) Die Zähnelung des Stachels soll nur da vorhanden sein, wo der Stachel nur eine in der Noth gebrauchte Vertheidigungswaffe ist, wie bei der Biene; er kann dann nicht zurückgezogen werden. Wo er, wie bei *Ammophila*, dazu dient, den Larven Nahrung zu verschaffen durch das Tödten mehrerer anderen Insecten, musste er glatt sein, um stets zurückgezogen werden zu können.

Formicidae.

Tischbein beschreibt einen Zwitter von *Formica sanguinea* Latr., der rechts Arbeiter und links Männchen war, aber nur nach dem Aeussern. (Stettin. entom. Zeit. 1851, p. 295.)

Vespidae.

Schilling, Ueber Lebensweise der Hummeln, Coloniebildung, Ueberwintern. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur i. J. 1849. Breslau 1850, p. 68.)

Grube, Ed., Fehlt den Wespen- und Hornissenlarven ein After oder nicht? Abermalige Untersuchung. (Müller's Arch. 1849, p. 47.) Es findet sich zwar ein After, doch ist der Darm vom Magen durch eine von dem Epithel gebildete Scheidewand abgeschlossen. In ihn münden die Harngefässe; nur die Muskelhaut ist continuirlich über dem ganzen Tractus. Das Epithel des Magens besteht aus mehreren Lagen, von denen die innerste Längsfalten bildet. In den Zwischenräumen sollen sich in den äusseren Epithelblättern zarte, roth erfüllte Canäle finden, die aus dem rothen Mageninhalt (Insectentheile, Augen, Pollen) ihre Färbung erhalten. Gegen das Ende des Larvenlebens werden die Malpighischen Gefässe immer kleiner, während sich die des entwickelten Insects am Pylorus immer deutlicher zeigen. Die Wespenlarven haben jederseits ein oberes und unteres Spinngefäss. Ameisen und Ichneumonen verhielten sich ähnlich, nur hat der Magen der letzten nur eine Epithellage. Der Magen der Bienen öffnet sich jedoch nach hinten; ähnlich bei Cynipslarven.

Smith, Frdr., Abbildung der männlichen äusseren Genitalien von *Vespa germanica*, *vulgaris*, *rufa*, *sylvestris*, *norwegica*. (Zool. 1852 p. 3703.)

Newman, H. W., beobachtete die Begattung der Wespen im Fluge. (Zool. 1851, p. 3164.)

Insecta. Hymenopt. Apiariae.

Gorski, S. B., Entomologorum circa cornua adscititia apud Apiarides commentitia. (Analecta ad Entomogr. provinc. orientali-meridion. Imp. Rossici. Fasc. 1, p. 204.) Die Hörner der Bienen erklärt G., wie es schon Fabricius angedeutet hatte und Schlechtendal und v. Siebold behauptet hatten, nach neueren Untersuchungen an *Osmia* für Pollenmassen, und zwar der Orchideen, wodurch die früher vorgebrachte Ansicht von Kirby, Spence und Illiger, als seien es parasitische Pilze, widerlegt wird.

Smith, Frdr., Ueber die Lebensweise von *Osmia parietina*. (Zool. 1851, p. 3253.)

Smith, Frdr., Ueber die Colonien von *Halictus abdominalis, H. morio, Andrena nigro-aenea* und *Sphecodes subquadratus*. (Zool. 1849, p. 2370.) Ueber *Halictus*. (Ebend. 1850, p. 2679.)

Schlenzig, Die wunderbare Lebensweise der Bienen und ihr Nutzen. (Mittheil. aus dem Osterlande, Bd. XI, 2. u. 3. Hft. 1851, p. 174.)

Dujardin, Fél., Ueber die Bienen. (Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XVIII, 1852, p. 231.) Beobachtungen über den Instinct, Lebensweise.

Siebold, C. Th. E. v., vermuthet, dass die Arbeiterbienen, welche Eier und Brut produciren können („Drohnenmütter" der Zeisler, „fruchtbare Arbeiter", „kleine Bienenweibchen"), Ammen seien, und dass also Generationswechsel bei den Bienen vorkomme. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1851, p. 48.)

Ueber Bienen erschienen noch folgende Notizen:

Jungfernschwarm: John Green. (Zoologist, 1849, p. 2437.)

Thätiger Schwarm ohne Königin: John Green. (Zool. 1849, p. 2501.)

Anzeige zum Schwärmen: John Green. (Zool. 1849, p. 2501.)

Gewichtszu- und Abnahme von Stöcken: Geo. Fox. (Zool. 1850, p. 2680.) J. Green. (Zool. 1850, p. 2758.)

Künstliche Erziehung einer Königin nach Verlust der alten: Geo. Fox. (Zool. 1850, p. 2721.) Annahme einer fremden Königin nach Verlust der eignen: Filleul. (Zool. 1852, p. 3627.)

Instinctive Wahl eines Niederlassungsplatzes: Pearson. (Zool. 1850, p. 2899.)

Befruchtung der Königin: Ridsdale. (Zool. 1850, p. 2960.)

Bienen gewöhnen sich, bei vollem Lichte zu arbeiten. (Zool. 1852, p. 3342, 3358, 3398, 3496, 3520.)

8) Strepsiptera.

Strepsiptera.

Newman, H. W., Ueber die Verwandtschaft der Stylopiten. (Zoologist, 1850, p. 2684.) N. spricht sich, besonders nach dem Bau der Thoracalsegmente und der Flügel, für ihre Stellung unter den Käfern aus. Von den Fresswerkzeugen will er die ersten lancettförmigen Theile, die ziemlich entfernt von einander auf kleinen Protuberanzen stehen, für Maxillen (nicht für Mandibeln) halten, die nach aussen von diesen stehenden zweigliederigen Theile sind Maxillarpalpen. — Der Charakter der Larve ist käferartig.

Smith, Frdr., Ueber die Verwandtschaft der Stylopiten. (Zool. 1850, p. 2826.) S. tritt Newman bei.

Saunders, Bemerkungen über die Lebensweise von *Hylectrus*. (Zool. 1850, p. 2809.)

9) Coleoptera.

Insecta. Coleoptera.

ORMANCEY, Ueber das Peniselui als Speciesgrenze bei den Coleoptern. (Ann. d. sc. nat. T. XII, 1849, p. 227.) Mit diesem Namen belegt O. die hornigen Begattungsorgane, welche den membranösen Penis umgeben. Es besteht erstens aus dem Stiel, Pedoncule, welcher stets hohl ist und am hintern Ende zweitens mit den „Valves", seitlichen Deckstücken, oder drittens mit der Bewaffnung, Armure articulirt. Die Seitenstücke schliessen meist die Bewaffnung vollständig ein, welche letztere stets ausgehöhlt ist und verschiedene Entwickelung zeigt, wie auch die anderen Theile. Eingeschlossen wird endlich der Penis. An der Gesammtform des Etui will Verf. die Familie, an der Form der Seitenstücke und Bewaffnung die Gattungen und Arten erkennen. Er erläutert die Formen an Carabicinen, Hydrocantharen, Lamellicorniern und Melasomen.

HEEGER, E., beschreibt die Metamorphosen folgender *Coleoptera* (Wiener Sitzungsber.): *Cynegetis aptera* Payk. (l. l. VII, 1851, p. 207), *Trachys nana* (l. l. p. 209), *Phratora vitellina* (l. l. p. 211), *Mycetophila lunata* F. (l. l. p. 344), *Phytoecia ephippium* F. (l. l. p. 346), *Phytonomus maculatus* Rdtb. (l. l. p. 348) und *Coccinella quinquepunctata* F. (l. l. IX, 1852, p. 271.)

FRITSCH, C., Ueber die jährliche Vertheilung der Käfer. (Wien. Sitzungsbericht, VI, 1851, p. 1.)

Einz. Arten.

PERRIS, ED., Verwandlungsgeschichte von *Clambus enshamensis* Westw. (*Cyrtocephalus cephalotus* Duj.) (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. S. T. X, 1852, p. 571.)

Die Metamorphosen von *Orthoperus piceus* Stev. beschreibt ED. PERRIS. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. X, 1852, p. 587.)

KOLLAR, V., beschreibt die Verwandlungszustände der *Epilachna globosa* Ill. (Verhandl. d. zool. bot. Ver. zu Wien, II, 1852, p. 24.)

CORNELIUS beschreibt die Larven und späteren Stände von *Gonioctena 5-punctata* F., *pallida* F., *Lema cyanella* L. und *melanopa* L. (Stettin. entom. Zeit. 1850, p. 19.)

LUCAS, H., Ueber die Verwandlungszustände der *Lachnaea vicina*. (Revue et Mag. de Zool. 1851, p. 517.)

CORNELIUS, Zur Entwickelungs- und Ernährungsgeschichte einiger *Cassida*arten. (Stettin. Entom. Zeit. 1851, p. 88.)

BACH, Entwickelungsgeschichte von *Cassida austriaca* Hbr. (Stettin. entom. Zeit. 1851 p. 158.)

PERRIS, ED., Ueber die Verwandlung von *Donacia sagittaria*. (Bibl. univ. de Genève. Juin 1849. Ann. of nat. hist. 2. Ser. V, p. 238.)

ROSENHAUER, Ueber die Entwickelung und Fortpflanzung der Clythren und Cryptocephalen. (Diss. pro venia legendi.) Mit 1 Taf. Erlangen 1852. 8.

LUCAS, H., Ueber Verwandlung von *Titubaea* (*Clythra*) *octosignata*. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. IX, 1851, p. 29. Nachtrag ebend. T. X, p. 463.)

Die Verwandlungszustände von *Cryptocephalus dentatus* Hbst. beschreibt ED. PERRIS. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. S. 1852, T. X, p. 571.)

PERRIS, ED., beschreibt die Larve von *Phytonomus viciae* Gyll. und *Phytobius notula* Schüpp. (Mém. de l'Acad. d. sc. bell. lettr. et arts de Lyon. Cl. d. sc. 2. Sér. T. I, p. 93.) Die farblosen Larven werden dadurch befähigt, auf glatten Flächen sich zu bewegen, dass von einem Höcker des letzten

Abdominalsegments eine klebrige Masse abgesondert wird, die durch die Körperbewegungen der Fusshöcker nach vorn mitgetheilt wird. Dieselbe Masse wird auch zum Spinnen des Cocons verwandt, wobei sich die Larven ihrer Mandibeln bedienen, die sie zunächst dem Hinterleibsende nähern.

Allman, G. J., fand, dass *Anurophorus* (*Leptura*) *fimetarius* Nicholi stark phosphorescirte. (Proc. R. Irish Acad. Vol. V, 1853, p. 125. 16. Mai 1851.)

Laboulbène, Al., hält *Triongulinus* für die erste Entwickelungsstufe von *Meloe*. (Bull. de la Soc. entom. de Fr. 1852, p. LXVII.)

Smith, Frdr., Ueber die Larven von *Meloë*. (Zool. 1850, p. 2828.) Newman hatte aus Meloëlarven *Triungulus Andrenatarum* Duf., *Pediculus Melittae* Kirby erzogen. Nach Sm. hängt *Pedic. melittae* aber entschieden nicht mit *Meloë* zusammen.

Die Verwandlungsgeschichte von *Blaps producta* Dej. und *Bl. fatidica* gibt Ed. Perris. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. X, 1852, p. 603.)

Die verschiedenen Entwickelungszustände von *Lathridius minutus* L. beschreibt Ed. Perris. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. X, 1852, p. 582.)

Die Verwandlungsgeschichte von *Corticaria pubescens* Ill. gibt Ed. Perris. (Ann. de la Soc. entom. d. Fr. 2. Sér. T. X, 1852, p. 585.)

Lambert beobachtete *Ptinus fur* mit einer dreitheiligen Antenne. (Bull. de la Soc. entom. de Fr. 1851, p. LXXXVIII.)

Von mehreren Arten von *Apate* gibt Ed. Perris die Metamorphosengeschichte. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. VIII, 1850, p. 555.)

Dufour, L., beschreibt die verschiedenen Stände von *Xylographus bostrichoides*. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Ser. T. VIII, 1850, p. 549.)

Laboulbène, Al., Ueber die ersten Stände von *Anobium abietis* und *pertinax*. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 97.) Anatomische Notiz über den Drüsenkragen am Eingange des Chylusmagens. L. konnte nur sechs Harngefässe finden.

Giraud, Jos., Ueber die Entwickelungsstufen von *Dorcatoma rubens* St. (Verhdlg. d. zool. bot. Ver. zu Wien. Bd. I, p. 14.)

Die Metamorphosenstände von *Malachius aeneus* schildert Ed. Perris. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. X, 1852, p. 591.)

Die Metamorphose von *Eucinetus meridionalis* de Cast. schildert Ed. Perris. (Ann. de la Soc. entom. d. Fr. 2. Sér. T. IX, 1852, p. 48.)

Lucas, H., Ueber die Verwandlungen von *Agrypnus atomarius*. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. X, 1852, p. 261.)

Perris, Ed., Ueber die Metamorphose verschiedener Arten von *Agrilus*. (Mém. de l'Acad. de sc. bell. lettr. et arts de Lyon. Cl. de sc. 2. Sér. T. I, p. 107.)

Perris, Ed., schildert die Verwandlungen von *Triphyllus punctatus* F. und *Diphyllus lunatus* F. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. IX, 1851, p. 39 u. 42.)

Burmeister, H., Beobachtungen über den feineren Bau des Fühlerfächers der Lamellicornien. (Zeitung f. Zool. Zoot. etc. Bd. I, 1848, p. 49.) B. ist geneigt, den Geruchssinn in die Antennen zu verlegen.

Doebner, hält die Fälle, wo Weibchen von *Melolontha vulgaris* mit männlichen Fühlern vorkommen sollen, für nicht sicher, da er zwei Männchen beobachtete, die in förmlicher Begattung waren, von denen das eine also leicht hätte für ein Weibchen gehalten werden können. (Stettin. entomol. Zeit. 1850, Septbr. p. 237.)

Morren, Ch., beschreibt eine *Melolontha vulgaris*, dessen rechte Antenne

Insecta. Coleoptera.

sich zweimal getheilt und so einen dreifachen Kolben erhalten hatte. (Bull. de l'Acad. de Brux. T. XVI, 2, p. 381.)

Lereboullet beschreibt monströse Antennen von *Melolontha*. (Revue et Mag. de Zool. 1851, p. 432. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, 1852, p. 240. L'Institut 1850, p. 340.)

Burmeister, H., Die Entwickelungsgeschichte der Gattung *Deltochilum* Esch. (Zeitung f. Zool. Zoot. etc. Bd. I, 1848, p. 133 u. 141.)

Von *Agathidium seminulum* schildert Ed. Perris die Metamorphosen. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. IX, 1851, p. 44.)

Leprieur, Ueber Lebensweise und Verwandlung von *Spercheus emarginatus*. (Bull. de la Soc. entom. de Fr. an. 1850, p. XXXIV.)

Cussac beschreibt die Metamorphosen von *Spercheus emarginatus* und *Helochares lividus*. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Sér. T. X, p. 617.)

Dormitzer, M., Die Halipliden. Ein Beitrag zur vergl. Anatomie der Coleoptern. (Lotos 1851, p. 33 u. 52.)

Verlooren, Ueber die Haushaltung und Anatomie des *Hydrophilus piceus*. (Amtl. Ber. der 25. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Aachen 1847. Aachen 1849, p. 183.) Kurze Notiz.

Jacquelin-Duval beschreibt ein *Bembidium strictum* F. mit monströsen Maxillarpalpen. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Ser. T. VIII, 1850, p. 533.)

Rouget beschreibt einen wirklichen pflanzlichen Parasiten, der auf *Brachinus crepitans* lebt. (Ann. de la Soc. entom. de Fr. 2. Ser. T. VIII, 1850, p. 21.)

Mayr, Gst., Ueber abnorme Oberhautbildungen an *Nebria Stenzii* und *brunnea* Dftschm. (Verhandlg. des zool. bot. Vereins zu Wien, II, 1852, p. 75.)

VII. Mollusca.

a) Im Allgemeinen.

Mollusca. Allgemein.

Gray, J. E., Ueber Lovén's Homologien der Mollusken. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., IX, 1852, p. 215.) G. wiederholt seine Einwürfe gegen Lovén's Deutung des *Operculum* (s. u.). Lovén spricht ferner den Cephalopoden, Pteropoden, Brachiopoden und Pectineen den Mantelsipho ab, wogegen Gray anführt, dass bei allen lebend beobachteten kiemenathmenden Mollusken eine deutliche Mantelfalte zum Ein- und Austritt des Wassers vorhanden sei. Endlich hält Lovén die Cardinalzähne der Bivalven und die Apophysen des Brachiopodenschlosses für wahrscheinlich homolog mit den Kammerscheidewänden des *Nautilus* und der soliden die Schale von *Magilus* ausfüllenden Masse, wogegen Gray die verschiedene functionelle Bedeutung dieser Theile geltend macht.

Gray, J. E., Ueber die Zungen der Mollusken. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., X, p. 411, Decbr. 1852.) Bemerkungen über Troschel's Kritik seines, die Zunge berücksichtigenden Systems.

Ueber blut- und wasserhaltigen Chylus bei Mollusken s. Th. Williams. (Philos. Trans., 1852, P. II, p. 643.)

Circulation.

Huxley, Th. H., Ueber die Circulation des Blutes bei Mollusken. (Ann. d. sc. nat., T. XIV, 1850, p. 193. Fror. Tagsb., No. 417, 1851, [Zool., Bd. II,] p. 183.) Nach Beobachtungen an *Cleodora*, *Firola*,

Atlanta, Creseis ist Verf. zu der Ueberzeugung gelangt, dass der venöse Theil des Gefässsystems fehlt. Die Arterien enden mit offenen, ausdehnbaren und contractilen Mündungen.

Mollusca. Allgemein.

GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, J., Bericht über die Arbeiten QUATREFAGES' und SOULEYET's in Betreff des Phlebenterismus. (Compt. rend., T. 32, 1851, p. 33. L'Institut, 1851, p. 35. FROR. Tagsb., No. 432, 1852. [Zool., Bd. II,] p. 203.) G. gibt unter möglichster Wahrung der Verdienste QUATREFAGES' doch zu, dass SOULEYES Einwände begründet waren.

ROBIN, CH., Bericht über die auf den sogenannten Phlebenterismus Bezug habenden Arbeiten SOULEYET's. (Mém. de la Soc. de Biologie, T. III, p. 1, u. separat: Rapport à la Soc. de Biologie par la commission chargée d'examiner les communications de M. SOULEYET etc. Paris 1851.) Eine ebenso durch die geschichtliche Entwickelung, wie durch ihre eingehende Kritik der Arbeiten QUATREFAGES' und SOULEYET's wichtige Arbeit. Die Hauptresultate sind: Herz und Venensystem existiren bei *allen* Mollusken. Das Venensystem besteht aus zwei Theilen, dem zu den Kiemen zuführenden und dem abführenden. Der Ausdruck Lacune für einen Theil des zuführenden Systems muss verschwinden, da es nur weitere Sinus, mit einer eigenen Venenhaut ausgekleidet, sind, in denen das Blut fliesst; ein solcher Sinus ist die sogenannte Abdominal- oder Leibeshöle. Interorganische Hohlräume existiren im Sinne der Lacunen nicht, es sind dies Venenzellen oder Capillaren. Das Gefässsystem ist nicht unvollständig.

PETIT DE LA SAUSSAYE druckt im Journ. d. Conchyliol. 1851, p. 154 die Schlussfolgerungen aus ROBIN's Bericht über d. Phlebenterismus ab und schliesst: „Le phlébentérisme nous semble bien et dûment enterré. Que la poussière des cartons académiques lui soit légère."

Schalen.

NÖGGERATH, JAC., Die Uebereinstimmung der Muschelschalen und Perlen in ihrem krystallinischen Bau und nach andern mineralogischen Kennzeichen mit Kalkspath und Arragonit. (WIEGM. Arch., 1849, p. 209.) Eine kritische Besprechung des auf diesen Gegenstand bezüglichen Abschnittes aus dem 1808 erschienenen Werke des Grafen BOURNON: Traité complet de la chaux carbonatée et de l'arragonite etc.

Kalksack.

POUCHET, Ueber den Kalksack der Mollusken. (Compt. rend., T. 28, p. 777. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 294. FROR. Notiz., III, R. Bd. 11, 1849, p. 218.) Verf. beschreibt dies Organ bei *Nerita pelo-ronta* als aus einer sehr dünnen Membran bestehend und sich in die Athemhöle mit einem dünnen Gange öffnend. Die Kalkkörner brausen auf bei Zusatz von Salpetersäure, bei längerer Einwirkung bleibt nur eine äusserst zarte leicht granulirte Membran. Im Ausführungsgange scheint noch Schleim abgesondert zu werden, der mit dem Kalke excernirt wird.

Töne.

REID, JAM., Ueber Töne bei Wasserschnecken. (FROR. Tagsber., No. 7. [Zool., Bd. I.] p. 15; aus dessen Physiol. Researches etc., p. 642.)

Kunsttrieb.

MAYER, C., Ueber den Kunsttrieb einiger Mollusken. (Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl., IX, 1852, p. 60.) Bei *Helix Pomatia, Ampullaria fasciata* und *Buccinum nodosum* beobachtete Verf. die Bildung des Deckels am hintern Ende des Fusses.

Ueber bohrende M.

HANCOCK, ALB., Ueber das Bohren der Mollusken in Felsen u. s. w. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., Vol. II, 1848. WIEGM. Arch., 1849, p. 1 u. 235. FROR. Notiz., III, R. Bd. 11, 1849, p. 83.)

BATE, C. P. (?), Ueber das Bohren der Mollusken. (L'Institut, 1849, p. 384.) B. hält es zum Theil für chemisch, zum Theil (Pholaden) für Folge der Strömungen, die von den Thieren constant auf dieselbe Stelle gerichtet werden. Kieselspiculae fand er nicht im Mantel oder Fusse.

Mollusca. Allgemein. Bohren.

Clark., W., Ueber bohrende Mollusken. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., V, 1850, p. 6.) Verf. hält den Fuss für das eigentliche bohrende Organ, dessen hornige Festigkeit nicht einmal die Gegenwart von Kieseltheilchen nothwendig mache, um den Stein auszuhöhlen. Mit Vollendung des Loches sei die Function des Fusses beendet und er schwinde dann, was Verf. daraus folgert, dass er *Pholadidea papyracea* und *Pholas lamellata*, mit kleinem und grossem Fusse, für identisch zu halten sich aus andern Gründen für berechtigt hält. Das durchsichtige elastische Stilet sah Verf. im Magen mit einer hornigen dreieckigen Platte enden und hält es daher für ein Kauorgan.

Deshayes, Ueber das Bohren der Mollusken in Steine. (Journ. de Conchyliol., 1850, p. 22. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 344.) Alle bohrenden Mollusken (*Saxicava*, *Petricola*, *Gastrochaena*, *Modiola*, *Teredo*, *Venerupis*, *Cypricardium etc.*) greifen härtere Kalksteine, als ihre Schale, oder Holz an, es fehlt ihnen aber Beweglichkeit und die Fähigkeit, durch Druck zu wirken. In ihren Hölungen sind sie fast absolut unbeweglich. Sie können also nicht mechanisch sich einbohren. Das chemische Lösungsmittel muss sauer sein; D. glaubt, es werde von dem Mantel und Fusse abgeschieden, und zwar in der Zeit, in welcher diese Theile auf die anzubohrenden Gegenstände geheftet sind.

Thorent (Journ. de Conchyliol., 1850, p. 171. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 409) stimmt Deshayes in Betreff der chemischen Bohrweise bei, glaubt aber, dass die im Darm gefundene Salzsäure, die er aus den im Meerwasser gelöst gehaltenen Chloriden ableitet, die angewendete Säure sei.

Buckland scheint der Hancock'schen Ansicht beizustimmen, dass Kieseltheilchen das Bohren möglich machten. (Journ. de Conchyliol., 1850, p. 174.)

Cailliaud brachte zwischen die Schale einer jungen *Pholas collosa* eine Federspule als Handgriff und war im Stande, in 1½ Stunden mit ihr in denselben Kalkstein, in welchem andere Individuen derselben Art bereits lebten (von La Rochelle) unter Wasser ein Loch von 11½ Mm. Breite und 18 Mm. Tiefe zu bohren. Für andere Thiere gibt er jedoch die Möglichkeit chemischer Wirkungen zu (so für *Modiola* und *Petricola*). (Journ. de Conchyliol., 1850, p. 363.)

Petit de la Saussaye erinnert bei dieser Frage an die Beobachtung des Lieut. Hankey (Proc. Zool. Soc., 1845), dass Cypraeen ihre Schale aufzulösen vermögen, wenn sie während des Wachsthums den Thieren zu klein werden. (Journ. de Conchyliol., 1850, p. 406.)

Cailliaud fand *Pholas* eingebohrt in glimmerhaltigem Gneiss, was für die mechanische Weise des Einbohrens nach seiner Ansicht spricht. (Compt. rend., T. 33, 1851, p. 572. Journ. de Conchyliol., 1851, p. 301. L'Institut, 1851, p. 377. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 543.)

Robertson, John, erklärt Cailliaud's Bericht für eine Uebersetzung seiner eigenen Arbeit (s. unten bei *Pholas*) (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 60. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 30), was jedoch Cailliaud zurückweist (C. R., T. 34, p. 190. Revue etc., 1852, p. 82.)

Aucapitaine nimmt eine Combination chemischer und mechanischer Mittel als Ursache des Bohrens an. (Compt. rend., T. 33, 1851, p. 661. L'Institut, 1851, p. 402. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 486.)

Bate, Spence, Ueber das Bohren der Mollusken. (Rep. of the 19. Meet. of the Brit. Assoc. Adv. Sc. Birmingham 1849, Trans. Sect., p. 73.) Verf. erklärt sich gegen die mechanische Deutung und behauptet, dass die während des Lebens entwickelte freie Kohlensäure das Mittel sei, dessen sich die bohrenden Mollusken bedienten.

b) Einzelne Gruppen.

1) Polyzoa.

Allman, G. J., Ueber die Homologien der Organe und die Verwandtschaft der Polyzoen und Tunicaten. (Proc. R. Irish Acad., Vol. V, 1853, p. 237, 26. Jan. 1852. Ausführlicher mit Figuren in Trans. R. Irish Acad., Vol. XXII, Pt. III, 1852, p. 275.) Verf. vergleicht eine *Clavelina* und *Plumatella* und hebt hervor, dass der Athemsack dem Tentakelkranz entspreche, die Mundklappe den auf eins reducirten Kiemensackfortsätzen. *Doliolum* bildet den Uebergang von der einen zur andern Form der Athemhöle. Beide haben drei membranöse Umhüllungen, Schale, Mantel und innere Haut (Tentakelscheide der Polyzoen). Das Gefässsystem zeigt bei den Tunicaten einen nur geringen Fortschritt; *Pelonaea* hat kein Herz, nur ein weites Sinussystem, wie die Polyzoen. Die Muskeln verhalten sich in ihrer Structur und Anordnung entsprechend. Das eine Ganglion beider Gruppen entspricht dem Kopf- und Kiemenganglion der andern Mollusken in eins verschmolzen. Verf. gruppirt die acephalen Mollusken zu zwei: Polyzoen und Tunicaten, Brachiopoden und Lamellibranchien.

Allman, G. J., Zur Anatomie der Bryozoen. (Rep. of the 19. Meet. of the Brit. Assoc. for the Adv. of Sc. held at Birmingham 1849. Trans. of the Sect., p. 71. L'Institut, 1850, p. 19.) A. bestätigt Dumortier's Angabe über das Nervensystem. Bei *Plumatella repens* gibt das grosse ovale Oesophagealganglion Nerven zu jedem Tentakellappen, zu beiden Seiten des Oesophagus und an diesen selbst. Die Muskelfasern sind quergestreift und brechen leicht in Scheiben. Die Tentakelröhre besteht aus zwei Lagen, die innere ist durch einen Sphincter in zwei Abtheilungen getrennt. A. dringt auf die Stellung der Bryozoen bei den Mollusken.

Hincks, Th., Ueber *Bryozoa*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VIII. 1851, p. 353.) Die vogelkopfförmigen Organe hält Verf. für Greif- und Vertheidigungsorgane. Bei *Membranipora pilosa* fand er am Tentakelkranz zwischen zwei Tentakeln einen oblongen Körper, der, innen mit Cilien besetzt, von der Leibeshöle nach aussen führte; und durch welchen er die cercarienförmigen Spermatozoen ausführen sah. Er vermuthet, dass die Eier denselben Weg nehmen. Die Knospen von *Flustra hispida* sind halbovale, weisse, am Rande dick mit Cilien besetzte Körper, deren Rand in Lappen getheilt ist. Die Hülle ist von einem Nucleus scharf abgesetzt, zwischen beiden findet sich am Rücken ein kleiner Vorsprung, der beim Anheften der Knospe schwindet. Zwölf Tage nach der Anheftung streckte das Polypoid die Tentakeln aus der Zelle. Reste des granulirten Inhalts der Knospe blieben um das Polypoid in der Zelle liegen, die in eine seitliche Erweiterung derselben eintraten und eine zweite Knospe bildeten. Bald trat auch eine dritte Knospe auf und der Grund zu einer Colonie war gelegt. Der Darm hat keinen Kaumagen; dicht hinter dem Pylorus hat der Darm einen kurzen Blindsack. Ein gleichzeitiges und gemeinsames Bewegen sämmtlicher Zellen einer Colonie sah Verf. bei einer neuen Gattung, die er nach der doppeltfiederigen Anordnung derselben *Mimosella gracilis* nennt; die Zellen beider Seiten erhoben sich und legten sich an einander, wie die Blättchen eines Mimosenblattes, anderemale war die Bewegung der Einzelthiere selbständig.

Hancock, Albany, Ueber die Anatomie der Süsswasser-Bryozoen. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., V, 1850, p. 173.) Verf. untersuchte *Fredericella*, *Plumatella* und *Paludicella*, von welchen letztern zweien er neue Arten beschreibt. Er bestätigt die Angabe Allman's, an die er anknüpft. Die hornige, bei *Fredericella* eine dendritische Structur zeigende Zelle, ist

von einer structurlosen Membran ausgekleidet, die an der Oeffnung der Zelle mit jener und mit der Tentakelscheide zusammenhängt. Die Tentakeln sind hohl, homogen, und nicht contractil. In dem von ihnen gebildeten Trichter oder zwischen den Basen der zwei Arme bei *Plumatella* liegt der Mund, von einer fleischigen Klappe verschliessbar. Der gerade abwärts steigende Oesophagus ist weit, musculös, und flimmert am etwas erweiterten Anfange. Der Magen ist noch einmal so lang als der Oesophagus, anfangs ebenso weit, nach hinten schmäler. Der Pylorus flimmert, hat einen Sphincter und liegt seitlich etwas unter der mit einer Klappe versehenen Cardia. Der Darm ist etwas enger als der Oesophagus, an dem er anliegt, wird allmählich dünner und mündet dicht unter dem Tentakelkranz auf einem vorstreckbaren After. Beim Zurückziehen des Thieres bleibt der Darm gerade, nur bei *Paludicella* wird er verbogen; auch trägt hier der Darm hinter dem Pylorus eine kleine Erweiterung. Von Gefässen findet sich keine Spur, dagegen wird die (körnchenlose?) Ernährungsflüssigkeit, wie es scheint, durch Cilien der innern Zellmembran in einem regelmässigen Kreislaufe erhalten; ob sie in die Tentakeln eintritt, konnte Verf. nicht entscheiden, doch hält er dieselben für Respirationsorgane. Ein Nervensystem wurde bei *Plumatella* und *Fredericella* als ein zwischen Mund und After am Oesophagus liegendes Ganglion mit davon ausstrahlenden Nerven gefunden. Muskeln finden sich zum Zurückziehen des Thieres, zur Verhinderung des gänzlichen Umstülpens der Tentakelscheide und zum Schliessen der Mündung, dazu kommen noch bei *Paludicella* kreisförmige Muskeln in der Zellenwand, die das Heraustreten des Thieres erleichtern. (Abbildungen versinnlichen die schwer in kurzem Auszuge zu erklärenden Verhältnisse.) Die Fortpflanzung geschieht durch Knospen und Eier. Die ersten treten stets an einer bestimmten Stelle der innern Zellmembran auf, wodurch die eigenthümliche Form des Stocks bedingt wird. Das Ei ist schon in der unreifen Knospe im Eierstock zu erkennen. Als solcher wird von Allman und Verf. ein Strang bezeichnet, der vom untern Ende oder der Seite des Magens nach unten an die innere Wand der Zelle geht, und mit dem die Eier in Verbindung gesehen werden. *Plumatella* und *Fredericella* haben drei solche Stränge, *Paludicella* nur zwei. Bei *Paludicella* war das Ei durch eine zarte Membran an die innere Zellenwand mit dem Eierstockstrang befestigt. Die andern Stränge ist Verf. geneigt für Hoden zu halten, und hält er die Thiere daher für Zwitter. Jedes Thier bringt zwei oder drei Eier hervor, sie sind so gross, dass ihre Geburt den Untergang des Thieres zur Folge haben muss. — Zum Schluss weist Verf. auf den Anschluss der mit kreisförmig gestellten Tentakeln versehenen Bryozoen an die Ascidien, den mit zwei Mundarmen (hufeisenförmigen) an die Brachiopoden, hin.

Allman, G. J., Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse der Süsswasser-Polyzoa. (Rep. of the 20. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Edinburgh 1850, p. 305.) Ausführliche Anatomie der Gruppe. Den Ausdruck Synoecium für den Stock vertauscht er hier mit Coenoecium. Die Haut besteht aus der innern, zelligen, contractilen, nach innen (nach dem perigastrischen Raume) mit Flimmern bekleideten Innenhaut, Endocyst, und der äussern, weichen oder hornigen Ectocyste. Die Endocysten der einzelnen Individuen sind entweder unter einander in Communication oder durch Septa getrennt. Im Ectocyst sind häufig kieselhaltige Theilchen enthalten. Bei einigen Species von *Plumatella* und *Alcyonella* fehlen diese auf einer an der Oeffnung der Zelle breit anfangenden Längslinie. Bei *Cristatella* fehlt der Kieselgehalt, das untere Ende ist zu einem Fusse verbreitet, auf dem das Thier kriecht; bei *Lophopus* ist das Ectocyst gleichfalls vorhanden, aber stellt ein zelliges oder maschiges Gewebe dar mit einer farblosen Flüssigkeit in den Maschen, die beim Trocknen austritt. Die hornigen Rippen in dem obern Theile des knorpeligen Ectocysts bei *Paludicella* hält A. für die Homologa der Borsten am obern Ende der Zelle bei *Bower-*

bankia und andern marinen Polyzoen. Septa zwischen den Zellen finden sich unvollständig bei mehreren Arten, vollständig nur bei *Paludicella*. Sie werden von beiden Häuten gebildet, die Mitte nimmt aber ein ovaler, nach beiden Seiten mit senkrecht stehenden Borsten besetzter Körper unbekannter Function ein. — Verdauungsorgane. Die nach der Mundöffnung mit Wimpern besetzte Mundklappe ist hohl und communicirt mit dem perigastrischen Raume. Sie wird durch besondere Muskeln bewegt und steht vielleicht mit irgend welcher Sensation in Beziehung. Der nach dem Magen zu dünner werdende Oesophagus mündet mit einem conischen Vorsprung in diesem. Ein Muskelmagen fehlt, entgegen der Angabe v. Siebold's. Der Magen zerfällt in eine Cardia- und Pylorushöle, die ohne Grenzenunterschied in einander übergehen. An der Grenze zwischen beiden entspringt der Darm mit deutlicher Pylorusklappe. Der Darm nimmt schnell an Durchmesser ab und öffnet sich unter dem Munde. Der Magen hat drei Lagen, eine innere braune zellige (nach Fasten farblose) (Leberzellen-) Lage, die in Längsfalten gelegt ist, eine mittlere aus senkrechten Zellen, und eine äussere aus Kreismuskelfasern. Die innere Lage fehlt dem Oesophagus, dessen oberer Theil flimmert. Der Darm flimmert nicht. Bei *Paludicella articulata*, die einzige Süsswasserspecies mit kreisförmigem Lophophor, fehlt die Mundklappe. Der obere Theil des Oesophagus bildet eine Art Pharynx. Zwischen den beiden Abtheilungen des Magens ist eine Einschnürung vorhanden. Längsfalten fehlen hier, der Pylorus flimmert. Die Tentakeln sind Respirationsorgane. Sie zeigen zwei Lagen, eine äussere, aus runden, häufig gekernten Zellen bestehende, und eine innere structurlose, welche der Fäulniss länger widersteht. Die Basis der Tentakeln ist meist durch eine, aus zarten Zellen bestehende, kelchartig ausgeschnittene Membran verbunden. Der perigastrische Raum ist das einzige Rudiment eines Gefässapparates. A. zweifelt nicht, dass er mit Wasser gefüllt ist, obgleich er alle Angaben über Oeffnungen, durch welche das Wasser eindringe, verwirft. Häufig kommen unregelmässig geformte Körperchen in ihm vor, die vielleicht auf Nahrungsproducte zu beziehen sind. An der äussern Fläche des Darmes finden sich keine Cilien. Das Muskelsystem s. bei *Alcyonella*. Das von *Paludicella* weicht etwas ab. Der Retractor ist nicht getheilt. Die oberen Parieto-Vaginalmuskeln entspringen als vier Stränge zwischen den erwähnten hornigen Rippen; die untern sind gleichfalls vier Bündel. Ein Ganglion mit Zweigen (s. d. Genera) fand A. bei allen, mit Ausnahme von *Paludicella*. Fortpflanzung geschieht durch Knospen (s. *Paludicella*), wirkliche Eier und freie Embryonen. Ueber das Ovarium von *Paludicella* s. diese Gattung. Bei den andern liegt das Ovarium an einem vom Fundus der Zelle an den Magen gehenden Strang. Die Eier erheben eine sie deckende Membran, bersten sie und gelangen in den perigastrischen Raum. Das untere Ende ist eigenthümlich geschwollen und stellt, wie A. glaubt, die Hoden dar. Die Form der Eier ist im Allgemeinen dadurch bedingt, dass zwei concav-convex hornige Scheiben mit ihrer concaven Seite sich an einander legen und am Rande mit einem ringförmigen Stück verbunden werden. Die Undurchsichtigkeit dieser Hülle verhindert die Beobachtung der ersten Entwickelungsvorgänge. Das Junge hat, sobald es das Ei verlässt, die Gestalt und den Bau der Mutter, das Ectocyst ist aber durchsichtig und ohne Kieselgehalt. Bei *Plumatella emarginata* und *Alcyonella Benedeni* beobachtete A. zwei Arten Eier, die einen frei, mit einem starken Ringe, die anderen durch ein structurloses Cement der innern Zellwand angeheftet mit kaum angedeuteten Ringen und kürzer. Die Art des Austrittes der Eier konnte A. nicht erkennen. Freie Embryonen fand A. bei *Plumatella fructicosa* und *Alcyonella fungosa*. Bei beiden waren Embryonen in eine durchsichtige, eiartige Blase eingeschlossen. Sie hatten noch kein Ectocyst und die Oberfläche bis zur Einstülpung flimmerte.

Allman, G. J., Ueber die Structur der Muskelfasern in den Polyzoen. (Proc. R. Irish Acad., Vol. V, 1853, 27. Jan., 1851.) Die Muskeln

Mollusca. Polyzoa. bestehen aus Elementarfasern, die ihrer ganzen Länge nach getrennt verlaufen und in den Retractoren stets quergestreift sind.

Hincks, Thom., Ueber ein eigenthümliches Organ bei See-Bryozoen. (Rep. of the 22. Meet. Brit Assoc. Adv. Sc. Belfast 1852, Trans. Sect., p. 75.) Bei *Membranipora pilosa*, *Alcyonidium gelatinosum* und *Cycloum papillosum* findet sich zwischen den tentakeltragenden Armen, am Tentakelring befestigt, ein eigenes oblonges flaschenförmiges Organ, welches innen mit Wimpern bekleidet ist. Es findet sich nur bei wenig Individuen und liegt stets mit dem After auf derselben Seite. Nach directen Beobachtungen communicirt es mit der Peritonealhöle und ist der Canal, durch welchen in gewissen Zeiten grosse Massen von Spermatozoen aus dem Körper geführt werden. Es deutet daher auf männliche Individuen.

Alcyonella. Allman, G. J., Zur Naturgeschichte der Gattung *Alcyonella*. (Proc. R. Irish Acad., Vol. IV, 1850, p. 470, 28. Jan. 1850.) A. nennt den mit dem Tentakelkranz versehenen Körper polypoid, da er eben kein wirklicher Polyp ist; den Ausdruck polypidom oder polyparium vertauscht er mit Synoecium. Den innern häutigen Sack nennt er, wie bei allen übrigen Mollusken, Mantel, Pallium. Der Tentakelträger heisst Lophophore. A. unterscheidet folgende Muskeln bei *Alcyonella*: 1. die Retractoren des Schlundes; von dem untern Ende des Mantels zu den Seiten des Pharynx; 2. Retractoren des Tentakelkranzes; vom untern Ende des Mantels neben den erstern jederseits an die Basis des Tentakelträgers; 3. Tentacularmuskeln; von einem unter der Tentakelbasis liegenden fibrösen Ring mit je zwei Aesten an die Seiten der Tentakeln; 4. ein Heber der Mundklappe; von dem Theile des Lophophors, der dicht hinter der Mundöffnung liegt, zur hintern Fläche der den Mund überragenden Klappe; 5. Mantelmuskeln; im vordern Theile des Mantels als Querzüge; 6. obere Parieto-Vaginalmuskeln; von der Einstülpungsgrenze des Mantels, von dessen innerer Oberfläche als zahlreiche schmale Bündel an die gegenüberliegende Stelle des eingestülpten Manteltheils; 7. untere Parieto-Vaginalmuskeln; unterhalb der vorigen von der innern Manteloberfläche nach oben und innen an die Scheide; 8. Scheidensphincter; ein kreisförmiger Muskel am Ende des eingestülpten Manteltheils, wo dieser in die Tentakelscheide übergeht. Zwischen Mund und After am Oesophagus liegt ein gelbliches Ganglion mit einer centralen Höle, von dem Nervenstämme in die Tentakeln, zum Mund und Oesophagus ausgehn. Von jeder Seite geht ein Nerv um den Oesophagus, doch konnte A. keinen eigentlichen Nervenring wahrnehmen. Längs des Randes der Tentakelträger je zwischen zwei Tentakeln fand er stark glänzende Flecke, vielleicht Augen. Zuletzt beschreibt A. noch einen Embryo. Ein gemeinschaftlicher Sack schloss zwei unvollkommen entwickelte Polyzoenkörper ein. Der Sack ist vorn eingestülpt, hinter der Einstülpung dicht mit Wimpern besetzt.

Cristatella. Laurent, Ueber *Cristatella mucedo*. (L'Institut, 1852, p. 140.) L. sah die Eier durch Dehiscenz der Haut austreten.

Paludicella. Allman, G. J., Ueber die Generationsorgane und die Entwickelung von Knospen bei *Paludicella articulata*. (Proc. R. Irish Acad., Vol. V, 1853, 11. Nov. 1850.) Bei *Paludicella* wurde Verf. über die Natur des Hodens sicher, die in andern Polyzoen schwer zu constatiren ist. Ovarien und Hoden finden sich in derselben Zelle. Das Ovarium liegt der innern Wand der innern Haut im obern Theile der Zelle an und lässt die Eier auf allen möglichen Entwickelungsstufen erkennen. Ein eigenthümlicher, seiner Function nach dunkler Strang, verbindet es mit der äussern Fläche des Magens. Der Hode ist eine unregelmässig gelappte Masse, die unterhalb des Ovariums an der innern Fläche des innern Sackes liegt und durch einen ähnlichen Strang mit dem Magen verbunden ist. Die fadenförmigen

beweglichen Spermatozoen verlassen den Hoden schon innerhalb der Leibeshöle. — Die Knospe bildet zunächst einen hohlen Höcker an der äussern Zellwand, der mit der Leibeshöle communicirt. Bald lassen sich zwei Häute an ihm nachweisen, an der innern zahlreiche Zellen. Die Knospe wird bald keulenförmig und beginnt sich durch eine Scheidewand von dem Mutterindividuum zu trennen. Allmählich lassen sich die einzelnen Organe unterscheiden; und wenn die Knospe von der Mutter ganz getrennt ist, bricht der Mund auf, der Magen bekommt seinen Blindsack und wird das Junge sehr bald der Mutter ähnlich.

Mollusca. Polyzoa.

Allman, G. J., führt an, dass bei *Cordylophora lacastris* einige Zweige des Stockes kein Individuum, sondern ein ovales Bläschen tragen, welches mit runden Körpern gefüllt ist und als Ovarium angesehen werden muss. (Rep. of the 19. Meet. of the Brit. Assoc. Adv. Sc. Birmingham 1849, Trans. Sect., p. 72.)

Cordyloph.

2) Brachiopoda.

Die Gründe, welche den Ref. bestimmen, die Brachiopoden den Polyzoen anzuschliessen, werden im nächsten Jahresbericht entwickelt werden.

Brachiopoda.

Süss, Ed., Ueber die Organisation der Brachiopoden-Gehäuse. (Verhandl. d. zool. bot. Ver. zu Wien, II, 1852, p. 103.)

Davidson, Th., bildet in Ann. of nat. hist. 2. Ser., V, p. 449, ein paar Formen des die Arme der Brachiopoden stützenden Gerüstes ab.

3) Tunicata.

Jones, T. Rymer, Art. *Tunicata* in Todd's Cyclopaedia, Vol. IV., p. 1185, sorgfältige Compilation der gesammten Anatomie dieser Gruppe.

Tunicata.

Huxley, Th. H., Ueber den Bau der Ascidien. (Rep. of the 22. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Belfast 1852, Trans. Sect., p. 76.) Der kurze Auszug ist kaum weiter auszuziehen, doch ist Folgendes hervorzuheben. H. nimmt, um die Frage nach vorn und hinten, oben und unten, zu vermeiden, nur eine Haemal- und Neuralseite an, nach der Lage des Herzens und des Ganglions. Bei den Polyzoen ist der Darm nach der Neuralseite gebogen, bei den Ascidien nach der Haemalseite. Der Kiemensack entspricht nicht den Tentakeln der Polyzoen, sondern dem Pharynx, der, wie bei Amphioxus, durchbohrt ist. Das Atrium, Cloake und der Raum zwischen dem Kiemensack und der „dritten Haut", entspricht der Mantelhöle. Die einfachen Ascidien sind theils monothalamisch, theils dithalamisch (monoecisch und dioecisch?). Zu letzterer Form wird *Styela* Sav. als Typus angeführt.

Schacht, H., Mikroskopisch-chemische Untersuchung des Mantels einiger Ascidien. (Müll. Arch., 1851, p. 176.) Sch. weist von neuem nach, dass die in der Mantelsubstanz eingeschlossenen Zellen mit ihren Membranen nicht aus Cellulose, sondern aus einer stickstoffhaltigen Verbindung bestehen. Bei *Phallusia* ist die cellulosenhaltige Zwischensubstanz homogen, nur am Innenrande des Mantels erscheinen Cellulosenfasern und Kerne. Innen wird der Mantel von einem cellulosenfreien Epithel bekleidet. Bei *Cynthia* und einer neuen Ascidie sind in der Zwischensubstanz Kerne und Cellulosenfasern vorherrschend.

Ascidiae.

Krohn, A., Ueber die Entwickelung der Ascidien. (Müll. Arch., 1852, p. 312.) Die Beobachtungen wurden an künstlich befruchteten Eiern der *Phallusia mammillata* Cuv. gemacht. Die unbefruchteten Eier haben eine äussere Hülle mit Zotten aus Bläschen und kernlosen Zellen, dann die eigentliche Eihaut und zu innerst, den Dotter umgebend, ein glashelle

Schicht, welche grüne, aus dicht an einander gedrängten Bläschen oder Zellen bestehende Gebilde enthält und den farblosen Dotter ohne Keimbläschen direct umgiebt. Letztere ist der künftige Mantel. Die Furchung geht sehr regelmässig vor sich. Vor jeder Theilung schwindet der Kern und tritt erst nach der Theilung wieder auf, die Furchungskugeln haben deutliche zarte Hüllen. Schon in den ersten 24 Stunden wird der Embryo cercarienförmig. Körper und Schwanz besteht aus Zellen. Das Schwänzchen ist zuerst kurz und dick, krümmt sich allmählich und umwächst den Leib. Vor der Ausbildung der Larve höhlt sich der Schwanz durch Verschmelzen der Axenzellen aus, in der Rindenschicht erscheinen Muskelfasern. Die auf dem Rücken auftretenden Pigmentflecke haben nie lichtbrechende Körper, sie gelangen zuletzt in den Blutstrom und zerfallen. Die von Milne Edwards und Kölliker am Vorderende der Larve gesehenen drei Fortsätze bestätigt Kr. An der Mantelhülle des Schwänzchens sah Kr. einen wahrscheinlich horizontal gestellten flossenartigen Anhang. Nach dem Anheften der Larve zieht sich der Axentheil des Schwanzes aus seiner Mantelhülle in den Körper, knäuelt sich auf, zerfällt in Läppchen und liegt dann meist links neben der Speiseröhre. Die vordern Anheftungsfortsätze schwinden und der Mantel heftet sich mit seiner ganzen untern Fläche an. Gleichzeitig wachsen aus der Leibesmasse hohle Fortsätze in die Mantelsubstanz, die sich später dichotomisch theilenden Blutgefässe des Mantels, in denen die Blutbewegung später erst (lange nach dem Auftreten des Herzens) sichtbar wird. Im Leibe tritt eine Höhlung auf, die künftige Athemhöle, hinter dieser der schlingenförmig gebogene gleichweite Darm. Später erscheinen unter dem Mantel in der Leibeswand drei Oeffnungen, eine vordere, der künftige Kiemenmund, und zwei hintere symmetrische, aus deren späterem Verschmelzen die Cloakenöffnung entsteht. Mitten auf dem Rücken über den Pigmentflecken tritt das längliche Ganglion auf. In der Wand des Athemsacks erscheinen die ersten zwei Paar Kiemenspalten, neben der Bauchfurche das schlauchförmige Herz. Der Mantel bricht nun an den Oeffnungen durch, die dem Athemsack anliegende Leibesschicht erhebt sich dachförmig zur Bildung der Cloakenhöle, in welche sich der länger gewordene Darm links mit dem After öffnet. Es bilden sich Blutströme; die grünen Bläschenaggregate des Mantels verwandeln sich allmählich (auch in der später abfallenden Mantelhülle des Schwänzchens) in die farblosen Körner des Mantels, in dem später die grossen Zellenräume auftreten. In dem Athemsack brechen allmählich immer mehr Spalten durch; die Oeffnungen ziehen sich zu Siphonen aus, an denen bald Cirkelfasern sichtbar werden, die hintern rücken auf der Rückenfläche immer näher, sind dann nur durch eine schmale Brücke getrennt, welche endlich auch schwindet. Das den ganzen Darm der *Phallusia* überziehende gelbe Organ, mit weissen Punkten übersäet, tritt in der Form sich allmählich mehrender Bläschen neben dem Darme auf, den es nach und nach einhüllt. Kr. ist geneigt, es als Niere zu deuten. Das auf dem Darme liegende Netzwerk von Canälen, das mit sackförmigen Blindbeutelchen beginnt, erscheint zuerst als ein cylindrischer solider Fortsatz, der sich immer weiter verästelt. Das Lumen tritt in den Blindsäckchen zuerst auf. Kr. hält das Organ für eine sich in den Darm mündende Drüse, deren Function fraglich bleibt.

Huxley, Th. H., Bemerkungen über *Appendicularia* und *Doliolum.* (Philos. Trans., 1851, P. II, p. 595.) *Appendicularia flabellum* wurde von Huxley im südlichen stillen Ocean beobachtet. Es hat eine ovale oder flaschenförmige Gestalt. Am spitzen Ende findet sich eine Oeffnung, welche in die geräumige Kiemenhöle führt. Hinter ihm liegt am Rücken ein Endostyl, wie bei *Salpa;* hinter diesem ist der schwanzartige Anhang befestigt. Hinter der Oeffnung ist die Kiemenhöle von zwei wimpernden Streifen ringförmig eingefasst, die sich auf der Bauchfläche vereinigen und als einfacher Streif bis zur Mundöffnung, die im hintern Theile der Kiemenhöle liegt, reichen. Auf der Bauchseite liegt dicht hinter der Kiemenöffnung das Ganglion mit Gehörbläschen, welch letzteres einen grossen Oto-

lithen einschliesst. Nach hinten geht ein Nerv ab, der am Oesophagus und Darm vorbei sich in den Anhang begibt. Der Mund ist weit, Oesophagus kurz, enger, der Magen zweigelappt, der Darm biegt sich nach oben und endet dicht vor Insertion des Schwanzes im After nach aussen. Das Herz liegt hinten zwischen den Magenlappen. Von Gefässen, die MERTENS beschrieb, sah H. nichts. Der Anhang hat einen Axenstrang, der in Längsmuskeln, mit gestreiften Fasern, und einer äussern Lage von polygonalen Zellen eingeschlossen ist. Der Hode liegt hinter und unter dem Magen, ist im Jungendzustand grünlich, später orangeroth. Ausführungsgänge sah H. nicht. Für Ovarien konnte er nur weitere Entwickelungszustände eines Organs halten, welches jederseits vorn neben dem Endostyl als granulöse ovale Masse zu sehen war. Von einer Structur, die an das von MERTENS beschriebene „Haus" erinnerte, hat H. bei Hunderten von Exemplaren nichts gesehen. — H. hält *Appendicularia* für eine Tunicate, die durch die Persistenz des sonst nur embryonalen Schwanzes besonderes Interesse besitzt. Dass nur eine Oeffnung vorhanden ist, hat keine so grosse Bedeutung, da bei *Pelonaea* wol beide Oeffnungen, aber keine Trennung zwischen Kiemenhöle und Cloake sich findet. — *Doliolum denticulatum.* Das Thier gleicht einem an beiden Enden offenen Fasse, mit contrahirten Oeffnungen, die vordere hat ungefähr zwölf nach innen gerichtete Zähnelungen, die hintere ist in feine Fasern gespalten. Eine äussere (Schale und Mantel) und innere Haut sind vorhanden. Sechs Muskelringe liegen der innern Haut auf. Zwischen den zwei letzten Bändern ist zuweilen am Rücken ein kurzer Fortsatz (Rest einer frühern Befestigung?) zu sehen. Zwischen dem ersten und dritten Muskelband liegt ein röhriger Endostyl. Im Bauchsinus liegt ein Ganglion dicht vor dem dritten Muskelband. Die Kiemen bestehen aus einem Epi- und Hypopharyngealband, die oben und unten befestigt, in der Mitte frei sind und zahlreiche Querfäden tragen, welche letztere am Rande mit Flimmern besetzt sind. Der Mund liegt am Rücken dicht vor dem vierten Muskelband; ein enger Oesophagus führt in einen zweilappigen Magen. Der enge Darm mündet etwas links auf einer Papille. Vom Darm unmittelbar hinter dem Magen gehen 3—4 Blindsäcke ab (Leber), vom Magen selbst ein, den Darm wie bei *Salpa* umgebender Gefässbaum. Das Herz liegt vorn über dem Munde. Die untersuchten Exemplare hatten nur einen Hode, der, im Rückensinus liegend, rechts unter dem Endostyl die ganze Länge des Körpers einnahm und hinten zwischen den beiden letzten Muskelbändern auf einer Papille sich öffnete. Ein Rudiment eines zungenförmigen Organs und eine Wimpergrube wurden beobachtet.

KROHN, A., Ueber *Doliolum.* (WIEGM. Arch. 1852, I, p. 53, übers. von HUXLEY mit Bemerkungen in: Ann. of nat. hist. 2. Ser. X, p. 119.) KR. bestätigt im Allgemeinen die Angaben HUXLEY's, welche er jedoch nicht gekannt zu haben scheint. HUXLEY bemerkt dazu, dass KR. den Endostyl mit der Rückenfalte verwechselt habe. Dass *Appendicularia* (*Vexillaria*) die Larvenform einer Ascidie sei, wie KR. vermuthet, hat H. durch den Nachweis eines Hodens unwahrscheinlich gemacht. HUXLEY fand übrigens, dass auch die Hülle der Larve und ihres Schwanzes Cellulose enthalte, selbst wenn der Körper noch ganz aus Zellen besteht.

HUXLEY, Th. H., Anatomie von *Pyrosoma.* (Phil. Trans. 1851, P. II, p. 588. Ann. of nat. hist., IX, 243.) *Pyrosoma* bildet einen knorpligen harten Hohlcylinder von 10 Zoll Länge, 1 Zoll Durchmesser und 0,7 Zoll dicken Wänden. In diesen sind die einzelnen Individuen (Zooiden) befestigt, mit dem Munde nach aussen, dem After nach innen. In jedem Individuum nimmt die Kiemenhöle den grössten Raum ein. Vorn und unten liegt, wie bei *Salpa,* ein Ganglion mit dunkelrothen Otolithen, oben liegt ein Endostyl. Die Individuen haben alle die gleiche Lage. Der Verdauungscanal zeigt Oesophagus, Magen und Darm, After liegt rechts. Carminrothe Pigmentzellen finden sich auf Oesophagus und Darm. Vom Magen geht wie bei *Salpa* ein Gefässbaum aus, der sich auf den Darm ausbreitet und gegen

Mollusca. Tunicata. Ascidiae.

den After in blinde Säcke endet. Zwischen Mantel und innerer Haut findet sich ein grosser Sinus, der nur an den Oeffnungen und vorn an zwei ovalen (von Savigny fälschlich für Ovarien gehaltenen) Stellen durch Zusammenhang beider Häute unterbrochen wird. Das Herz liegt am Rücken, hinten. Der Endostyl ist so lang als die Kiemenhöle. Die Kiemen sind symmetrisch, die verticalen Leisten liegen aussen, die horizontalen innen; die verticalen sind an den Rändern dicht mit Cilien besetzt. Vorn an der Bauchseite liegt eine Wimpergrube auf einer kleinen Erhöhung der Bauchwand; jederseits umgibt ein Wimperstreifen die vordere Kiemenöffnung. Zungenförmige Organe liegen dicht hinter der Wimpergrube, acht an der Zahl, in einer Längsreihe bis zum Munde. An ihrer vordern Fläche flimmern sie. Die Pyrosomen sind Zwitter. Der Hode ist das von Lesueur, Savigny und Peron sogen. Leberorgan. Er bildet 10—12 und mehr Blindsäcke, die in einen Gang vereinigt auf einer Papille im hintern obern Ende der Kiemenhöle münden. Die Eier sind meist einzeln in einem durchsichtigen gestielten Sack an der obern Wand des Visceralsacks befestigt. Der Stiel läuft in eine sich in die Eingeweidehöle öffnende Papille aus. Von den zusammengesetzten Eiern, die Savigny beschrieb, sah H. nichts. — Junge werden auch fortwährend durch Knospung erzeugt. Während die Knospe bei *Salpa* mit der künftigen Bauchseite befestigt ist, ist es bei *Pyrosoma* die Rückenseite. Das Muskelsystem besteht vorn aus zwei die Kiemenöffnung umgebenden Ringen. Vom hintern Rande des Ganglions gehen zwei Bündel aus nach dem Munde, die sich auf der Mitte des Weges theilen. Ein Ast geht gerade fort, der andere stösst mit dem der andern Seite dicht hinter dem Munde zusammen.

H. schliesst hieran Bemerkungen über die Uebereinstimmung der Structur von *Salpa* und *Pyrosoma* und den anderen Familien der Tunicaten und legt besonders darauf Nachdruck, dass die Trennung in Monochitonen und Dichitonen unhaltbar ist, da die Trennung der Schale von der äussern Haut in allen möglichen Uebergängen und in einer Familie in verschiedenem Grade vorkomme, sowie auch die Structur im Allgemeinen durch Zwischenformen einen untheilbaren Kreis darstellt. (l. l. p. 585.)

Salpae.

Huxley, Th. H., Ueber *Salpa* (und *Pyrosoma*). (Phil. Trans. 1851, P. II, p. 567. Auszug: Ann. of nat. hist. 2. Ser. T. IX, 1852, p. 242. L'Institut 1851, p. 293.) H. nennt die Seite der Salpen, wo das Herz liegt, oben, die, wo das Ganglion liegt, unten, das Ende, nach welchem der Mund gerichtet ist, vorn, das andere hinten. Untersucht wurde *Salpa democratica* und *mucronata* Forsk. H. beschreibt zunächst die äussere Gestalt beider Generationen; bei der solitären Form sind sieben Muskelstreifen vorhanden, von denen die letzten sechs den Körper umkreisen, bei den aggregirten sind nur fünf Muskelstreifen, von denen keiner den Körper als vollständiger Ring umgibt. Bei der solitären Form ist der Endostyl (s. unten) von der halben Länge des Körpers, bei der aggregirten Form reicht er nur bis zum dritten Muskelstreifen und ist nicht halb so lang als der Körper; bei der solitären Form liegt das Ganglion dem vordern Ende näher. Der innere Bau beider gleicht sich sehr. *Salpa* kann als ein Hohlcylinder angesehen werden, der aus zwei Häuten besteht; die äussere bildet den Mantel, die innere die Wand der Respirationshöle. An den Oeffnungen sind beide continuirlich, sonst sind sie bei jungen Thieren durch eine Art serösen Raums getrennt, bei älteren durch ein Sinussystem. Das schräg von hinten nach vorn und unten laufende Gebilde, Kieme, nennt er Hypopharyngealband, da die ganze Höle athmet. Die Muskelfasern liegen der innern Haut an. Der Darm ist auf sich selbst gebogen, der After liegt dicht rechts über dem Munde. Der Darm gibt links einen nach rechts sich biegenden Magenblindsack ab, von dem mit einem Stamme ein Gefässnetz ausgeht, welches, einem Lymphgefässnetz zu vergleichen, in Anastomosen oder blinden Säcken endet. Bei der solitären Form findet

sich oben und hinten der Elaeoblast, der an Grösse mit dem Alter abnimmt. Das kuglige Ganglion liegt zwischen den beiden Häuten, wo das Hypopharyngealband an der Bauchseite ankömmt. An der untern und vordern Seite des Ganglions liegt ein Gehörbläschen mit vier Otolithen und schwarzen Pigmentflecken an der äusseren Fläche. Von der äusseren Fläche führt ein conischer Eindruck zu ihm hin. Auf der Bauchfläche, da wo die Kieme sie trifft, liegt noch ein zungenähnlicher Fortsatz nach hinten gekrümmt, an dessen Basis vorn ein mit Flimmern ausgekleideter Sack sich findet. H. erinnert an ein Geschmacksorgan. Von jeder Seite der Zunge geht ein Flimmerband nach oben. Am Rücken der Kiemenhöle finden sich die Rückenfalten Savigny's; ausserdem aber noch im Rückensinus ein stark lichtbrechendes röhriges Band, der Endostyl. Das vordere Ende ist stärker, zugespitzt, das hintere schwächer. Folgende Sinus sind constant: Rücken- und Bauchsinus, Periintestinal- und Branchialsinus, deren Lage aus ihren Namen deutlich wird. Alle communiciren um den Oesophagus, über und vor diesem liegt das Herz. Dies ist nur $^3/_5$ eines Cylinders, keineswegs rings geschlossen. Die Richtung des Blutstromes ist abwechselnd. Die solitäre Form entwickelt durch Knospung Ketten junger Individuen. Diese sitzen an einer röhrenförmigen Verlängerung des Sinussystems, paarweise an einer Seite, beginnen rechts am Nucleus, ihn ganz umlaufend, treten in den Mantel ein und durch ihn nach aussen. Haftorgane zur Kettenbildung hatten die beobachteten nicht, vielmehr lösten sie sich bald. Die aggregirte Form entwickelt ein wahres Ei, welches sich an den Rückensinus befestigt und während der Entwickelung eine Placentarverbindung mit der Mutter eingeht, so dass ein Gefässfortsatz der letztern von dem Eie umfasst wird. Das Ei ist ursprünglich kürzer oder länger gestielt. Der Hode bildet ein Gefässnetz auf dem Darm, welches man für Leber gehalten hat. Bei jungen Thieren ist es solid, bei alten röhrig und enthält blassgrünliche Zellen und Spermatozoen; Ausführungsgang wurde nicht gefunden. Die Entwickelung des Hodens ist stets zurück gegen die des Eies. — Verf. nennt nun beide Generationen ein Individuum, die Formen selbst Zooide.

Müller, H., Ueber die anatomische Verschiedenheit der beiden Formen (Generationen) bei den Salpen. (Würzburg. Verhdlg. III, 1, 1852, p. 57.) Erstens fehlen den solitären Salpen die Fortsätze, die den Kettensalpen zur Befestigung dienen; zweitens ist die Anordnung der Muskelstreifen verschieden; drittens ist die in der Nähe des Ganglions liegende Flimmerrinne bei den solitären Salpen länger; viertens liegt ein constanter Unterschied in der Form des Pigmentfleckes der dem Ganglion aufliegenden Masse (Ohr Huxley, Auge Müller); bei der solitären Form ist er hufeisenförmig, bei den Kettensalpen ist er in mehrere gespalten; fünftens: bei *Salpa pinnata* hat die solitäre Generation fünf Ovarialstreifen, die Kettenform einen einfachen, längeren; sechstens liegt bei *S. pinnata* der Darm der solitären Form in der Nähe des Herzens, After mündet oben dicht hinter dem Ganglion, bei der Kettenform liegt er an der unteren Wand, After in der Nähe des Fortsatzes; siebentens ist bei *S. pinnata* der Blindsack der solitären Form immer doppelt, bei der Kettenform immer einfach, und endlich achtens besitzt bei *S. pinnata* ein vom Darm entspringendes, an ihm dann in ein Netz sich auflösendes Röhrensystem (Wassergefässe Müller, Lymphgefässe Huxley) in der solitären Form zwei Stämme, in der Kettenform einen einzigen.

Vogt, C., giebt (in den Bildern aus dem Thierleben, p. 26—90) eine Darstellung der Entwickelung und Organisation der Salpen. Er bestätigt vorzüglich Krohn's (und Huxley's) Angaben. Bei *Salpa pinnata* ist der Hode ein neben dem Darm und der Bauchfurche liegendes Bündel paralleler Röhren, welche in der Nähe des Afterspaltes in die innere Leibeshöle münden. Hinter dem Herzen des an der Placenta befindlichen Embryo ballt sich eine rundliche Masse zusammen, welche sehr zahlreiche Blut-

Mollusca. Tunicata.

zuflüsse erhält, allmählich bedeutend wächst, jedoch später reducirt wird, so dass sie im entwickelten Salpenkörper fehlt; es ist dies der Elaeoblast.

4) Acephala.

Allgemeines.

Acephala. Allgemein.

Recluz, M., Ueber das Schloss der einschaligen Muscheln. (Revue et Mag. de Zool. 1850, p. 15, 158, 217.) Unter Schloss versteht Verf. eine eigenthümliche Anordnung der Cardinalzähne am subapicalen Rande der Schale. Mit terminologischem Detail.

Gray, J. J., Ueber den sammtartigen Ueberzug der Schalenhaut bei *Trigona*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. IV, 1849, p. 296.) Fleming fand, dass in diesem Ueberzug kieselhaltige Spicula enthalten seien, und hält mit Johnson denselben für eine parasitische Spongia der Gattung *Halichondria*, wogegen sich Gray für die epidermoidale Natur desselben erklärt, gestützt auf das Vorkommen von gleichen Ueberzügen auf Mollusken der verschiedensten Fundorte. Obgleich später (Ebend. VI, 1850, p. 143) Fleming keine Kieselsäure, sondern kohlensauren Kalk gefunden haben und die Bildung auf einen parasitischen Schwamm der Gattung *Grantia* beziehen will, bleibt doch Gray bei seiner Ansicht.

Clark, W., Ueber das Thier der *Kellia rubra*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. III, 1849, p. 293.) Josuah Alder ebendarüber (ebend. p. 383), Clark ebenso (ebend. p. 452), Alder (ebend. IV, p. 48), Clark (ebend. IV, p. 142). Alder hält die vordere Mantelfalte für einen Athemsipho, da er durch denselben regelmässige nach innen gehende, durch den Analsipho nach aussen gehende Strömung gesehen haben will. Clark bestreitet dies, da der Fuss oft in diese Falte gelegt würde; er hält dieselbe für locomotiv.

Alder, Josuah, untersuchte, durch den eben erwähnten Streit über *Kellia rubra* veranlasst, die Kiemenströme bei *Modiola vulgaris* und *nigra, Mactra elliptica*, *Turtonia minuta* und *Pholas crispata* und sah auch hier, nur durch die Bewegung der Cilien (nicht durch Bewegung der Schalen, wie Clark angibt) durch die Athemröhre einen Wasserstrom ein-, durch den Aftersipho austreten. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. IV, 1849, p. 242. Fror. Tagsber. No. 35, 1850. [Zool. Bd. I,] p. 51.)

Duvernoy, G. L., Ueber das Nervensystem der Lamellibranchiaten. (Compt. rend. T. 34, 1852, p. 660. L'Institut 1852, p. 165. Revue et Mag. de Zool 1852, p. 252. Ann. des sc. nat. 3. S. T. XVIII, p. 65.) D. theilt hauptsächlich Resultate früherer Untersuchungen mit. Den circumpallealen Nerven (Grube, Krohn) fand er auch bei *Pinna*, er fehlt bei *Arca* und *Trigonia*. Er ist entweder in sich zurücklaufend, meist in Zusammenhang mit dem hintern der drei Hauptganglien, dem branchialen, dann heisst der Mantelnerv monocirculair (Ostrea, Anomia, Lima, Pecten, Pinna) oder es sind zwei Stämme vorhanden, von denen der eine mit einem Ganglion in Verbindung stehen kann, bicirculair (Mytilaceen, Chamaceen, Cardiaceen und Inclusa). Er beschreibt ferner ausführlicher die schon früher von ihm erwähnten Branchialnerven und Nerven der Bojanus'schen Drüse. In dem zweiten Aufsatze (Compt. rend. T. 35, 1852, p. 119. L'Institut 1852, p. 343. Revue etc. 1852, p. 376) macht er zunächst auf ein paar Angaben über den feinern, bereits gekannten Bau der Nerven der Lamellibranchiaten, wendet dann seine Resultate auf die Classification der Bivalven an, indem er sie nach der Form des Mantelnerven in zwei Gruppen bringt, und schliesst mit einer allgemeinen Vergleichung des Nervensystems der Mollusken. Hier weist er darauf hin, dass bei ihnen, wie bei den Zoophyten, die Hauptform der Anordnung des Nervensystems die Bildung von Ringen sei, während längsweise Anordnung und

Streckung derselben, die bei Articulaten und Wirbelthieren auftritt, überall fehle. Die Branchialganglien heissen nur uneigentlich so, sie sind cerebroid und werden zu den wichtigsten Theilen des Nervensystems.

Mollusca. Acephala. Allgemein.

Lovén, S. L., Beitrag zur Kenntniss der Entwickelung der *Mollusca Acephala Lamellibranchiata.* (K. Vetensk. Akad. Handling. f. 1848, Stockholm 1849, p. 329, übersetzt in Wiegm. Arch. 1849, I, p. 312.)

Einzelne Arten.

Teredo.

Quatrefages, Alf. de, Ueber die Gattung *Teredo.* (Ann. des sc. nat. 3. Sér. T. XI, 1849, p. 19.) Nach einer Charakteristik der Species beschreibt Qu. zunächst die Naturgeschichte. Das Bohren erklärt er für mechanisch. Das das Thier in der Höle umgebende Wasser erweicht das Holz, vielleicht mit Hülfe einer besondern Secretion, und dann wird die mit dicker Epidermis überzogene Kopfkappe, die von vier starken Muskeln bewegt wird, das Bohren ausführen können, zumal wenn Kalkkörner darin enthalten sind. Die Inspiration geschieht durch den untern Sipho, die Exspiration durch den Analsipho. *Teredo* ist getrennt geschlechtlich; auf 100 Weibchen kommen 5—6 Männchen. Im Branchialraum finden sich die gelegten Eier und Larven. Die Lebensdauer scheint sehr kurz zu sein. Anatomie. Haut und Bewegungsorgane: Haut besteht aus Epidermis und Corium, in dem sich auch hier Drüsen finden. An dem Theile des Mantels zwischen Schalen und Palmulae ist zwischen Epidermis und Corium erectiles schwammiges Gewebe. Vorn und oben zwischen den Schalen liegt die Kopfkappe, welche vier starke Muskeln erhält. Auf der Höhe des Ursprungs der Palmulae findet sich ein Muskelring, der durch einen Querstreifen die beiden Siphoöffnungen sphincterartig umgibt. Die Schalen haben einen einzigen Adductor. — Verdauungsorgane: Der Darm ist nicht, wie Deshayes angibt, Fortsetzung des Blindsackes am Magen, der ein selbständiges Gebilde zum Aufspeichern von Nahrung ist. Ausser diesem findet sich noch ein sehr grosser Crystallstiel, den Deshayes gleichfalls nicht beschreibt. Von der fibrösen Hülle desselben entspringen zwei Muskeln zur Kopfkappe. Der Mastdarm ist vom obern Sipho verschieden. Auf seiner Wand findet sich ein braunes drüsiges Organ mit zwei Gängen, das Qu. der Bojanus'schen Drüse (Niere) vergleicht. — Generationsorgane: Die Geschlechtsdrüse, Testikel oder Ovarium, liegt hinter der Leber. Das Ovarium wird an seinem hintern Ende in einen obern und untern Lappen getheilt. Am obern findet sich jederseits die Oeffnung zum Austritt der Eier. Herz: Der Ventrikel zeigt innen Verstärkungsbündel, quer seine Höle durchsetzend, die an der Basis der Arterien stärker sind, jedoch keine musculöse Scheidewand bilden, wie es Deshayes beschreibt. Die hinter dem Ventrikel gelegenen Arterien haben musculöse Wände und sind mit dem Ventrikel und der Aorta in ein Pericardium gehüllt. Das Blut ist farblos und führt unregelmässig geformte Körperchen. Die einfache Aorta gibt zuerst zwei seitliche Mantelarterien, dann, indem sie sich nach links und unten biegt, zwei Kopfarterien mit Leberzweigen ab, begleitet dann Magen und Darm und endet mit zwei Aesten für die Leber und Genitaldrüse. Venen gibt es nicht; aus weiteren oder engeren zwischen den Organen gelegenen Räumen tritt das Blut in die Kiemenarterie, aus welcher dasselbe durch die Kiemenblättchen in zwei Kiemenvenen und aus diesen in die Arterien zurückfliesst. Nur in der Substanz des Mantels finden sich Gefässe, die das Blut in die Kiemenvenen führen, nachdem es an der Manteloberfläche geathmet hat. Den Durchtritt des Wassers aus dem Mantel- in den Kiemencanal nimmt A. auch hier als durch eine gefensterte Structur der Kiemenblätter ermöglicht an. Nervensystem: Gehirn-, Fuss- und Kiemenganglien sind auch hier die Centra. Die Fussganglien sehr klein. Die Kiemenganglien hielt Deshayes für räthselhafte Organe (Gehörorgane). — Was die Stellung der Teredineen betrifft, so sieht Qu. in der

Mollusca. Acephala. Teredo.

musculösen Scheidewand am Ursprung der Siphonen eine Andeutung des hinteren Schliessmuskels, und deshalb lässt er sie als dimyar in der Nähe der Pholaden.

Laurent, Ueber *Teredo*. (Journ. de Conchyliol. 1850, p. 250, 329. Revue et Mag. de Zool. 1851, p. 253.) Die nach Verf. lebendiggeborenen Jungen verlassen die Mantelhöle durch den (obern Eydoux) Sipho. Das Einbohren lässt er die Larven auf mechanischem Wege besorgen, wobei poröse Stellen den glatten von den mit Hülfe ihres Fusses umherkriechenden Larven vorgezogen werden. Hat sich die Larve etwas eingebohrt, wird sie von einer Lage Schleim bedeckt, die zur Kalkröhre erhärtet; sehr bald beginnt die Bildung einer neuen Schale, wogegen die alte vom Rücken her zu verschwinden beginnt. (S. a. Compt. rend. T. 31, 1850, p. 74.)

Ueber Spermatozoen von *Teredo* s. Quatrefages bei *Hermella*, p. 67.

Clark, W., Ueber *Teredo megotara* Brit. Moll., s. nächste Seite.

Quatrefages, Alf. de, Ueber die Entwickelung von *Teredo*. (Compt. rend. T. 28, 1849, p. 430. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 196. Ann. d. sc. nat. T. XI, 1849, p. 202. L'Institut 1849, p. 105. Fror. Tagsber. No. 1, 1850. [Zool. Bd. I,] p. 6.) Nach der Befruchtung sammelt sich der Dotter enger um das Keimbläschen, der Keimfleck verschwindet. Hierauf tritt eine eigenthümliche Bewegung in der Dottermasse ein, deren Ende das Verschwinden des Keimbläschens bildet. Es wird jetzt ein Bläschen abgeschieden und der Dotter theilt sich in zwei Hälften, von denen die eine sich sofort weiter theilt und eine Hülle um die andere ruhende Hälfte bildet. Plötzlich beginnt auch in dieser die Theilungsarbeit, so dass um die 11. Stunde der Embryo aus zwei gesonderten Theilen besteht. Es entwickeln sich jetzt Cilien, die die Larve bis zur 48. Stunde lebhaft umhertreiben. Gleichzeitig bildet sich auf Kosten der Ovarienhülle (Dotterhaut?) die Schale, die allmählich verkalkt, der Fuss und ein besonderer retractiler Wimperapparat. Bei den aus den Kiemen der Weibchen genommenen Jungen sah Verf. Ohrbläschen und Augen. Die weitere Metamorphose konnte er nicht verfolgen.

Recluz beschreibt das Thier von *Teredo Petitii* n. spec. (Rev. et Mag. d. Zool. 1849, p. 64.) Verf. fand nur einen Adductormuskel und vermisste die Purpurdrüse am Mantelrande. Da das Thier im Sande lebt, glaubt R. dass diese nur die Flüssigkeit zum Stein- und Holzbohren zu secerniren brauche.

Pholas.

Clark, W., Ueber die *Pholadidae*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VI, 1850, p. 313.) Verf. beschreibt zunächst *Pholas dactylus* L., *parva* Penn. und *candida* L. und erläutert dann die Anatomie von *Pholas dactylus*. Das Schloss ist äusserst fest; obschon es nur geringe Zähnelung besitzt, ist es doch ein Gelenk, was durch einen innern Knorpel und ein dreitheiliges äusseres Ligament gesichert wird. Der vordere Schliessmuskel fehlt, der hintere findet sich dicht hinter der Mitte. Die Haken unter den Wirbeln dienen beim Bohren als Stützpunkte, da von ihnen zwei starke Muskelbänder entspringen, die an den Fuss treten. Das Nervensystem besteht aus zwei Ganglien; das eine liegt über dem Oesophagus, sendet Nerven zu den Palpen, dem Mantel und dem vordern Theile des Fusses, das hintere liegt zwischen Herz und After und ist mit dem vordern durch zwei dünne Fäden verbunden, es gibt Nerven zu den Muskeln, Ovarium u. s. w. Der Mund ist eine quere Oeffnung und führt durch den Oesophagus in den ovalen Magen. Hier findet sich die dreieckige, hornige Platte des hyalinen Stiels, der mit einem kleinen Muskel im Fusse befestigt ist und als Zerkleinerungsorgan wirkt. Der Darm windet sich durch die Lebermasse, deren vordere Lappen neben dem Oesophagus liegen, steigt dann wieder zum Rücken, durchbohrt das Peritoneum und läuft dann, vom Herzen umgeben, zum After. Kiemen sind ein paar gefässreiche Falten, die mit ein paar Palpen versehen von der Oeffnung des Mantels am Fusse an

diesen oben befestigt symmetrisch bis $1/2$ Zoll von dem Ende des Athemsiphos verlaufen. Die Höle in der sie liegen ist von der Afterröhre durch eine Membran vollständig geschlossen, so dass das Wasser nur durch die vordere Mantelöffnung oder die Kiemenröhre ein- und austreten kann, nicht durch den Aftersipho. Wimperbewegung hilft dabei nicht. Als besondere Absonderungsorgane sieht Verf. venöse Plexus auf der vordern Hälfte des Rückens an, von denen aus eine hellgelbe Masse, vielleicht Material zum Schalenband, abgesondert werde. Die Pholaden sind nach Verf. Zwitter. — Den Beschluss seines Aufsatzes macht Verf. mit der anatomischen Beschreibung von *Teredo megotara* Brit. Moll. Schloss und Ligament entspricht *Pholas*, nur ist letztere mehr äusserlich; der hintere Theil der Schale ist durch die röhrenförmige Verlängerung des Mantels vertreten. Die Muskeln verhalten sich wie bei *Pholas*; Hauptmuskeln sind Adductor und Fussmuskel, von ersterem gehen elastische Bänder zum Mantel, wo der Sphincter desselben entspringt. Von diesem als Stützpunkt gehen die Retractoren der Röhre ab. Die spatelförmigen Anhänge comprimiren und erweitern die Siphonen, wodurch der Wasserzufluss regulirt wird. Nervensystem besteht aus einem vordern, dicht über dem Munde gelegenen doppelten Ganglion und einem mit jenem durch zwei Fäden zusammenhängenden hinteren in dem Pericardium. Der Magen ist einfach, nicht doppelt, und hat den hylinen Stiel; der Darm ist 5 Zoll lang, windet sich vielfach und öffnet sich in den Mantelcanal, etwas entfernt von der Afterröhre. Das Herz liegt hinter dem Ovarium in einem deutlichen Pericardium; an den zwei Vorhöfen liegt eine weisse Drüsenmasse. Die bräunlichen Stränge, vom Herzen zum Sipho gehend, ist Verf. geneigt für Secretionsorgane zu halten. Die Kiemen sind zwei schmale Lamellen am Rückenrande des Mantels, vor dem Sipho werden sie fleischig und enden scharf abgeschnitten. *Teredo* soll Zwitter sein, das Ovarium liegt in den Windungen der Leber und wird gegen das Peritoneum frei, Oviduct und Hoden konnte jedoch Verf. nicht finden. Die Kammern im hintern Theile der Röhre des Thieres erklärt Verf. als Folge des Wachsthums des Thieres, wobei es die Befestigung seiner Muskeln löst, um sich zu verlängern. In älteren Thieren ist daher die Zahl derselben stets grösser.

Alder, Jos., und Alb. Hancock, Ueber die Kiemenströmungen bei *Pholas* und *Mya*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VIII, 1851, p. 370. Rep. of the 21. meet. of the Brit. Assoc. Adv. Sc. Ipswich 1851. Trans. Sect. p. 74. Ann. d. sc. nat., 3. Sér. T. XV, 1851, p. 380. L'Institut 1851, p. 376. Fror. Tagsb., No. 538, 1852. [Zool., Bd. III,] p. 11.) Um die Angabe Clark's zu widerlegen, dass das Wasser nur durch die vordere Mantelöffnung am Fusse eintrete, beobachteten die Verff. die Muscheln lebend, theils untersuchten sie die Kiemen anatomisch. An lebenden Thieren sahen sie stets das Wasser durch den Athemsipho ein-, durch den Aftersipho austreten und die Ströme selbst dann nicht aufhören, wenn die vordere Mantelöffnung über die Oberfläche des Wassers erhoben war. Die Kiemenhöle ist nun von der Afterhöle ganz durch die Kiemenbasis getrennt, wie es Clark angibt. Doch fanden Verff., dass die vier Reihen von Löchern, die sich in der Afterhöle auf der Kiemenlamelle finden, in Röhren führen, welche die Kiemenmaschen durchsetzen und mit kleinen Oeffnungen auf der freien Oberfläche der Kiemen münden. Das Wasser benetzt auf diese Weise vollständig die respiratorischen Gefässe. Gleichzeitig hält aber dies Sieb alle kleine Partikelchen zurück, die mit dem Wasser eintreten. Der Wimperüberzug der Kiemen sammelt dieselben in bestimmte Züge und führt sie zu den Labialpalpen und von da in den Mund, so dass Athmung und Ernährung durch einen und denselben Vorgang gefördert wird. Verff. legten eine *Pholas* in Wasser dunkel mit Indigopartikelchen gefärbt. Nach 12—14 Stunden war das Wasser fast ganz farblos und der Darm gestopft voll Indigo. Aehnlich gebaut sind die Kie-

Mollusca. Acephala. Pholas.

men bei *Mya arenaria*, *Pullastra perforans* und *Cardium edule*. Bei *Mytilus edulis* ist nur die Anheftung der Kiemenlamellen etwas verschieden.

Williams, Thom., Ueber die Structur der Branchien und den Mechanismus des Athmens bei *Pholas* und anderen Lamellibranchiaten. (Rep. of the 21. meet. Brit. Assoc. for the Adv. of Sc. 1852. Ipswich Trans. Sect. p. 82. L'Institut 1851, p. 367.) Das Blut enthält zahlreiche Körperchen; die Branchien bestehen aus geraden, parallelen, auf sich zurückkehrenden Gefässen; das Herz ist systemisch; die Branchialgefässe sind mit Wimperreihen besetzt, die einen dem Blutstrom gleichlaufenden Strom erzeugen; die Siphonen von *Pholas* sind reich mit Cilien besetzt; der Branchialsipho zieht durch Diastole der Schalen Wasser ein. Das zuweilen durch den Darm gehende Wasser ist reich an Kohlensäure, welche die durch die Schalen gelösten Steintheile löst.

Robertson, John, *Pholas dactylus* bohrt in Kalk durch Feilen mit den Schalenrändern, der feine Kalkstaub wird dann mit dem Fusse aufgeleckt und durch den Sipho in Kugeln ausgestossen. (Zoologist, 1851, p. 3175. Edinb. new philos. Journ. Vol. 51, p. 194.)

Recluz, beschreibt das Thier von *Tugonia Tugon* n. sp. (Revue et Mag. de Zool. 1849, p. 391), *Mya truncata* (ebend. p. 398) und *Anatina hispidula* (ebend. p. 400).

Solenacea. Barron, Ch., Ueber die Locomotion von *Solen*. (Zool. 1852, p. 3472.)

Corbulidae. Alder, Jos., Ueber *Montacuta ferruginosa*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. V, 1850, p. 210.) Das Thier bildet durch die Bildung seines Mantels den Uebergang von *Kellia rubra* zu *Lepton squamosum*, was insofern von Werth ist, als die drei Formen der Schale nach bereits in eine Familie gebracht waren. Die Entwickelung wird kurz besprochen.

Arcacea. Sars, M., beschreibt die Thiere von *Yoldia arctica* Gray und *Leda pernula* Müll. (Nyt Magaz. f. Naturvid. Bd. 6, 1851, p. 172.)

Mytilacea. Recluz, M., Ueber *Septifer*. (Revue et Mag. d. Zool. 1849, p. 117.) Bei Abwägung der Verschiedenheiten von *Tichogonia* und *Dreissena* gibt er Specialangaben über die Musculatur des Fusses.

Sars, M., beschreibt das Thier von *Axinus Sarsii* Phil. (Nyt Magaz. f. Naturvid. Bd. 6, 1851, p. 168.) Die Genitalorgane liegen nicht, wie bei anderen Acephalen, im Eingeweidesacke, sondern, fast wie bei den Brachiopoden, zwischen diesen und den Kiemen; sie reichen weit nach vorn, sind verästelt, mit zahlreichen kurzen, am Ende abgerundeten Aesten. In diesen entwickeln sich bei den einen Eier, bei den andern Samenkörper; aussen sind sie von Cilien bedeckt.

Trigonia. Huxley, Th. H., Ueber das Thier von *Trigonia*. (Proc. Zool. Soc. 1849, p. 30. Ann of nat. hist. 2. Ser. V, 1850, p. 141.)

Najades. Drouet gibt in den Studien über die *Anodonten* des Departement de l'Aube, 4. Artikel (Revue et Mag. de Zool. 1852, p. 527) anatomische Bemerkungen über den Mantel und die Muskeln, ferner (ebend. p. 565) über den Fuss, Nervensystem und Sinnesorgane.

Keber, G. A. F., Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Weichthiere. Mit 2 Steindrucktaf. Königsberg 1851. 8. Das Anschwellen des Fusses und Mantels erklärt K. durch das Aufstauen des Blutes in den Venen durch einen musculösen, am vordern Ende des Venenbehälters sich findenden Schliessapparat, den K. Venenschleuse nennt. Die Bojanus'sche Drüse öffnet sich nicht nach aussen; die im innern Kiemengange gelegene Oeffnung führt in einen wasserhaltigen Behälter, „Vorhof der Schalendrüse", in welchem der Bojanus'sche Körper liegt. Der Vorhof communicirt vorn mit dem der andern Seite. Der Bojanus'sche Körper ist die kalkabsondernde

Schalendrüse und mündet in den Herzbeutel. Aus diesen gehen vorn durch ein netzartig durchbrochenes rothbraunes Organ feine Canäle in die Manteloberfläche. Diese Canäle sind die sogenannten Wassergefässe; eine Oeffnung derselben an der Oberfläche hält K. für unwahrscheinlich. Zuletzt beschreibt er noch das sogenannte Eingeweidenervensystem in der von ihm schon früher gegebenen Weise. (HESSLING weist nach [Illustr. med. Zeitung, I, 1852, p. 305], dass KEBER den *Bucephalus polymorphus* für Eingeweidenerven genommen habe.)

Mollusca. Acephala. Najades.

KEBER, G. A. F., Beschreibung des Eingeweidenervensystems in der Teichmuschel. (MÜLLER's Arch. 1852, p. 76.) Von dem Mangilischen Knoten (Fussganglion) geht kein einziger Nerv zu den Eingeweiden; ebenso endigen alle Zweige des Schlundknotens in dem Schliessmuskel, Mantel, der Haut. Die Eingeweidenerven entspringen von den Verbindungsfäden zwischen Schlund- und After-, und Schlund- und Bauchganglion. Sie sind alle so fein, dass sie mit unbewaffnetem Auge nicht präparirt werden können. Der stärkste ist der Magennerv, welcher durch die Leber laufend auf dem Magen ein Geflecht mit einem Ganglion bildet. Von hier geht ein Ast nach dem Herzen hin, vielleicht um dies Organ mit Nerven zu versorgen, obschon dort keine Nerven gesehen werden. Andere Nerven treten in die Leber, in das Bojanus'sche Organ und den Eierstock. Erwähnt wird noch der Kiemennerv aus dem Afterganglion, dessen Stamm sich in büschelförmig nebeneinanderliegende Fäden auflöst, die mit gabeligen doppelten Wurzeln aus dem Stamme austreten, und der Tentakelnerv, dessen Vertheilung an die des Zungennerven erinnert.

KIRTLAND, JARED P., schliesst aus der Verschiedenheit, welche die Schalen von *Unio*, *Anodonta* und *Alasmodonta* darbieten, dass sie getrennten Geschlechts sind, woraus er denn den Umstand erklärt, dass manche Individuen für steril gehalten werden. Das sind die Männchen. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 5. Meet. Cincinnati 1851, p. 85.)

QUATREFAGES, ALF. DE, sah unbefruchtete Eier von *Unio* sich furchen. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie 1849, p. 101.)

DERSELBE, Ueber die Entwickelung von *Unio*. (Compt. rend. T. 29, 1849, p. 82. Revue et Mag. de Zool. 1849, p. 370. L'Institut 1849, p. 228.) Die ersten Stadien gleichen denen bei *Teredo*, nur tritt keine Wimperung ein. Die Schale welche sich hier innerhalb der Eihülle, von ihr durch eine Eiweissschicht getrennt, bildet, ist dreieckig. Am Mantelrande stehen unbewegliche Fortsätze, Byssus entwickelt sich nicht. Die eigenthümlichen Haken entwickeln sich erst später, in das Innere der Schalen gefaltet.

VOGT, C., Ueber Schmarotzer der Süsswassermuschel. (Ann. d. sc. nat. T. XII, 1849, p. 198. Ann. of nat. hist. 2. Ser. V, p. 450.) Verf. fand *Bucephalus*, *Distoma duplicatum*, *Aspidogaster conchicola*, *Hydrachna concharum* und junge Fische in Anodonten, welche letztere er für die Embryonen von *Cottus Gobio* zu halten geneigt ist.

Ostreacea.

DUREAU DE LA MALLE erwähnt in einem Aufsatze über Austerncultur das Factum, dass eine Partie Austern ausserhalb des Wassers in einem Korbe 17 Tage bei Sommerwärme lebend geblieben waren. (Compt. rend. T. 34, 1852, p. 597. Revue et Mag. de Zool. 1852, p. 201.)

DAVAINE, C., untersuchte (zuerst mit CHAUSSAT) die Fortpflanzungsgeschichte der Auster. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie. 1849, p. 98.) Sie fanden in der Genitaldrüse zuweilen nur Eier, zuweilen nur Samen, in einigen Fällen jedoch beides, vor Juli konnten sie keines von beiden finden. Die Eier bedecken sich nach der Furchung mit einem Flimmerüberzug, welcher sich nach Bildung der Schalen besonders auf ein mittleres Locomotions-

Mollusca. Acephala. Ostreacea.

organ beschränkt. Dasselbe löst sich später los und bewegt sich scheinbar selbständig fort.

Davaine, C., Ueber die Fortpflanzung der Austern. (Mém. de la Soc. de Biologie. T. IV, 1852, p. 297. Compt. rend. de la même ebend. p. 109. Auszug: Fror. Tagsb. No. 664, 1852, [Zool. Bd. III,] p. 213.) Die Austern sind Zwitter. Eine Drüse bildet sowohl Spermatozoen als Eier. Die Verbindungsweise beider Absonderungsstellen konnte nicht ermittelt werden. Die Samenzellen entwickeln sich zuerst, sie sind in Gruppen vereinigt. Sobald die Eier 0,2 Mm. erreicht haben, verschwinden die Samenzellen und die Samenfäden werden frei. Die Befruchtung findet im Ovarium statt; hier verschwindet noch das Keimbläschen, die Furchung beginnt und die Eier werden ausgestossen, um zwischen Mantel und Kiemen zu treten. In der Zwitterdrüse bilden sich hierauf neue Samenzellen und Samenfäden. Einmal fand D. neue Eier im Wege der Bildung, so dass er glaubt, die Auster lege mehrmals nach einander Eier. In Bezug auf die weitere Entwickelung der Austerlarve ist besonders das zeitige Auftreten des Herzens hinter der Mundhöle zu erwähnen.

Quatrefages, Alf. de, Ueber die künstliche Befruchtung der Austern. (Compt. rend. T. 28, p. 291.) Verf. hält die Austern für getrennt geschlechtlich und schlägt vor, zur Hebung der Fischerorte heruntergekommene Austernbänke durch künstliche Befruchtung wieder zu bevölkern. (Revue et Mag. de Zool. 1849, p. 88.)

Hiergegen, auch in Betreff der Getrenntgeschlechtlichkeit, wahrt sich Carbonnel die Priorität. (Compt. rend. T. 28, p. 380. Revue et Mag. de Zool. 1849, p. 151.)

5) Gasteropoda.

Gasteropod. Allgem.

Huxley, Th. H., Ueber die Morphologie der Cephalophoren, erläutert durch die Anatomie gewisser Heteropoden und Pteropoden. (Ann. of nat. hist. 2. S. X, 1852, p. 455.) Auszug, s. d. nächsten Bericht.

Lovén, S. L., Ueber den Kauapparat der *Mollusca cephalophora.* (Aus der Öfversigt af K. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm 1847, in: Zeit. f. Zool. Zoot. etc. Bd. I, No. 24, 1849, p. 189.)

Gray, J. E., Ueber das Operculum der Gasteropoden und Versuch zu beweisen, dass es das Homologon der zweiten Schale der Bivalven sei. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. V, 1850, p. 476.) Verf. sucht seine Ansicht gegen Lovén zu vertheidigen, indem er sich wesentlich auf seine in den Philos. Trans. 1833 veröffentlichte Arbeit bezieht, ohne jetzt neue Gründe zu bringen.

Warneck, Nic. Alex., Ueber die Bildung und Entwickelung des Embryo bei Gasteropoden. (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. 1850, T. XXIII, 1. Partie, p. 90. Fror. Tagsb. No. 280, 1851. [Zool. Bd. II,] p. 43.) Verf. will die Fragen lösen: Auf welche Weise geht der Dotter in das Gewebe des Embryo über, worin bestehen seine Verwandlungen und worin besteht die geheimnissvolle Einwirkung des Samens auf den Dotter? Im vorliegenden langen Aufsatze gibt jedoch W. nur den ersten Theil seiner Untersuchungen; er beschreibt nämlich die Structur des Laiches und des Eies, und den Furchungsprocess. Die Befruchtung ist ein chemischer Process. Die Furchungskugeln entstehen durch Abschnürung oder Theilung, haben keine Hüllen, sind aber wahre Zellen.

Müller, Joh., Ueber die Erzeugung von Schnecken und Holothurien. (Berl. Monatsber. 1851, p. 628, 679. Diagnose der Schale: ebend. 1852, p. 206. Ann. of nat. hist. 2. Ser. T. IX, 1852, p. 22. Aus-

zug von MÜLLER selbst in: Revue et Mag. de Zool. 1851, p. 547. L'Institut 1851, p. 378. Compt. rend. T. 34, 1852, p. 34. Ausführlicher in: MÜLL. Arch. 1852, p. 1. Auszug daraus: Ann. of nat. hist. 2. Ser. T. IX, 1852, p. 103. Bericht darüber von AL. v. FRANTZIUS in: Uebers. der Arbeit. u. Veränd. d. schles Ges. für vaterl. Kultur, 1852, p. 46, zuletzt selbständig:)

Mollusca. Gasteropod. Allgem.

Ueber *Synapta digitata* und über die Erzeugung von Schnecken in Holothurien. Mit 10 Kupfertafeln. Berlin 1852. (Vergl. *Synapta.*)
Die Individuen mit Schneckenschläuchen sind schon äusserlich an den durchschimmernden Schläuchen zu erkennen. Es ist nur ein, oder es sind zwei oder drei Schläuche in einem Individuum vorhanden. Stets sind sie am Darmgefässe der freien Darmseite mit einem Knopf befestigt, über den das Gefäss einen becherartigen Scheidenfortsatz bildet. Einmal waren zwei Schläuche am Darm und Kopfe und ein kleiner dritter Schlauch nur am Kopfe befestigt. Die Schläuche sind meist korkzieherartig gedreht und eine Strecke weit in sich eingestülpt. Soweit die Einstülpung reicht, ist der Schlauch grün gefärbt, dann folgt eine rothe Eierstockkapsel. Der Schlauch trägt aussen eine Lage, gelbliche Körnchen haltender, pallisadenförmig stehender Zellen, ebenso innen an der eingestülpten Stelle. Dann folgen Muskelfasern, Cirkelfasern aussen, Längsfasern innen; dann folgen einzelne grosse durchsichtige Kugeln, da wo die Schnecken erzeugt werden, und endlich eine wimpernde Innenhaut. Die eingeschlossene Eierstockkapsel ist ein geschlossener Sack, der auf seiner äussern Oberfläche wimpert und den der Eierstock nicht ganz ausfüllt. Einen gekrösartigen Umschlag der beiden einander zugekehrten wimpernden Flächen sah M. nicht. Der orangefarbene Eierstock ist dendritisch. Einen Keimfleck in den Eiern fand M. nicht; das Keimbläschen ist hell, einfach contourirt. Der Dotter ist ohne Dotterhaut. Sind die Dotter, wohl durch Dehiscenz ausgetreten, so werden 15—30 von hellen Blasen umschlossen, in welchen sich, innerhalb des Schneckenschlauches, die Schnecken entwickeln. Samenkapseln fanden sich meist mehrfach, 4—18; sie liegen frei in einer etwas erweiterten Stelle des Schlauches; sie wimpern nicht. Eine jede besteht aus zwei Häuten; die innere zeigte Contractionen, trotzdem dass sie structurlos war, sie ist mit cercarienförmigen Samenfäden gefüllt. Die Blasen mögen sich wohl auflösen, die Samenfäden fand M. einmal frei. Die Entwickelung der Scknecken ist deshalb merkwürdig, weil bei der Furchung das Keimbläschen oder, wie M. selbst dazu setzt, der helle Kern des Dotters, nicht schwindet, sondern sich theilt und dadurch die Kerne der Furchungskugeln bildet. Am häufigsten wurden die Schnecken bereits mit Schalen von 1½ Windungen gesehen. Diese erinnern an *Natica*-Schalen mit grosser Mündung, Deckel und gerader Spindel. Der bewimperte Fuss ist quer eingedrückt und hat eine Papille mit einer Oeffnung, deren Deutung noch nicht gelang. Der Kopf bildet einen wimpernden Lappen, zwischen Mund und Fuss ist ein zweiter Lappen mit zarten Wimpern. Gehörorgane sind vorhanden mit Otolithen, Augen fehlen. In der Mantelhöle sitzen zwei Reihen langer schwingender Fäden, Kiemen fehlen. M. nennt die Schnecke *Entoconcha mirabilis,* die neu zu bildende Familie: *Entoconchidae.* Während M. früher an Heterogonie dachte, macht er jetzt selbst den Parasitismus wahrscheinlich, wie schon früher der Berichterstatter der Ann. of nat hist.

SOULEYET, Ueber *Diphyllidia* Cuv. (Voy. de la Bonite. Zoologie, T. II, p. 455.) S. bestätigt die Angaben MECKEL's und DELLE CHIAJE's. Gegen den letztern hebt er hervor, dass auch die hintern Kiemenlamellen wirklich respiriren. Aus der Eingeweidemasse tritt das venöse Blut zu den vordern, aus der Haut u. s. w. zu den hintern Blättchenreihen.

Hypobranchiata.

Mollusca. Gasteropod. Hypobranchiata.

Moquin-Tandon, A., Anatomie von *Ancylus fluviatilis*. (Journ. de Conchyliol., 1852, p. 7, 121, 337.) Nach einleitenden Bemerkungen beschreibt Verf. die Lebensart, die äussere Form (links gewunden) und die Schale (rechts gewunden) des Thieres. Anatomische Beschreibung. 1. Verdauungsorgane. Mund hat drei Lippen, obere und zwei seitliche. Der Schlundkopf hat rechts und links nach hinten abgehende kurze blinde Anhänge, er ist durch schwache Muskelfäden an den Fuss geheftet. Drei Kiefer, ein oberer querer, zwei seitliche verticale, mit leicht gezähnten Rändern. Die Zunge ist ein häutiges Band auf einer leicht gebogenen Knorpelplatte. Der im Schlundkopf liegende Theil trägt Querreihen kleiner Papillen; der grösste Theil reicht unter den Oesophagus, in einem geisselartigen Fortsatz eingeschlossen. Stützplatten fehlen. Am Pylorusende des Magens finden sich Andeutungen zweier kleiner Blindsäcke. Der After liegt in der Mitte der linken Seite, zwei Speicheldrüsen neben dem Oesophagus; die Leber bedeckt den Magen und Darm; der Gallengang tritt in den Anfangstheil des Darmes. — *Ancylus* ist pflanzenfressend. 2. Athemorgane. Das Athemloch liegt links dicht vor dem After und führt in einen Lungensack mit dünnen, feinaderigen Wänden. Nach angestellten Versuchen kann *Ancylus* auch die im Wasser enthaltene Luft athmen (bis 18 Tage). (Aehnliches behauptet Verf. auch von *Planorbis rotundatus* und *Limnaea glabra*.) 3. Circulationsorgane. Das Herz liegt links, im Grunde und rechts vom Lungensack. Verf. zählte 50 — 60 Pulsationen in 1′′. Aus dem dünnen Ventrikel geht die Aorta nach dem hintern Theil der Eingeweidemasse und theilt sich in zwei Zweige. Die eine (Praecordialdrüse M. T.) liegt links am Lungensack. 4. Nervensystem. Der Schlundring wird von zwei obern und vier untern, vordern und hintern, Ganglien gebildet. Zwischen dem hintern und dem Hirnganglion liegt noch linkerseits ein Ganglion. Von dem Hirnganglion treten Nerven zur Mundhöle, die hier Ganglien bilden, und durch einen um den Oesophagus laufenden Nerven noch einen zweiten Ring bilden. Vom Hirn gehen Nerven ab zum Schlundkopf, Tentakel und Auge, vom vordern unten zum Fusse, vom hintern oben zu der Haut und Mantel. Alle Nerven sind am Ursprunge schwärzlich; die Ganglien weiss. Sinne. Eigenes Tastorgan ist der Mund mit seinen Lippen. Der Tentakelnerv ist sehr dünn, der Tentakel flimmert (Geruchsorgan). Der Opticus schwillt vor seinem Eintritt an; am Auge ist Cornea, Sclerotica, Chorioides, Iris, Linse, Glaskörper, humor aqueus von Lespès nachgewiesen (a. a. O.); doch ist *Ancylus* kurzsichtig. Die Gehörbläschen liegen an den untern vordern Ganglien und enthalten gegen 100 Otolithen. 5. Bewegungsorgan ist der ovale Fuss, mit dem das Thier kriecht, Verf. sah es aber nie schwimmen, wie Gray es angibt. 6. Genitalien. *Ancylus* ist Zwitter. Die Zwitterdrüse liegt hinten unter der Leber und besteht aus 7—8 Lappen, in deren äusserer Wand die Eier gebildet werden. Der Ausführungsgang tritt unter den Darm zur Eiweissdrüse; auf seinem Wege ist er leicht aufgerollt und trägt mehrere kleine Blindsäcke. Die Spermatozoen sind hier noch unbeweglich. Nach der Communication mit der Eiweissdrüse trennt sich das vas deferens vom Uterus. Ersteres gibt einen kurzen Ast zum Uterus ab, während die Fortsetzung unter ihm weggeht, zwei kleine Coeca trägt, dann auf die linke Seite des Thieres tritt, dort eine Zeit lang in der Muskelsubstanz verläuft, aber, wieder frei geworden, eine rudimentäre vesicula seminalis bildet und in den Penisbeutel eintritt, an dessen Mündung es endet. Der Uterus ist gewunden und sinuös, auf seiner rechten Seite liegt die Prostata. Er geht in die verengte Vagina über, die eine bursa copulatrix trägt; letztere fand Verf. mit einer schmierig braunen Masse erfüllt, zuweilen jedoch mit beweglichen Spermatozoen. Die Oeffnung der Vagina findet sich unter einem Vorsprunge der Haut, in deren Mitte der After liegt. Im conischen an der Spitze leicht eingeschnittenen Penis liegt ausser dem vas deferens noch ein weisses hohles Filament, was vom Penisbeutel in die Leibeshöle tritt und dort gewunden mit einer leichten Anschwellung endet, Flagellum. Bei der Begattung wird nur der Rand des

umgestülpten Penis an die Scheidenöffnung gelegt; ein im Flagellum gebildeter Capreolus, der bis in die bursa copulatrix reicht, überträgt die Samenmasse. In dieser Bursa verändern die Samenfäden ihre Form und werden beweglich. Das befruchtete Ei entwickelt durch eine Art Knospung eine neue zweite Dotterkugel, die so gross ist, wie die erste und mit dieser nur in einem Punkte sich berührt; allmählich verschmelzen beide und nun beginnt die Furchung. Kurze embryologische Notizen und Angaben über die Stellung in Systeme. Nach der Athmung stellt sie Verf. zu seiner Ordnung (*Pulmobranches*) Gastéropodes-Amphibies.

Mollusca. Gasteropod. Hypobranchiata.

Die Anatomie von *Umbrella indiana*, welche Souleyet gibt (Voy. de la Bonite, Zool., T. II, p. 474), bietet kaum etwas von der anderer Gastropoden Abweichendes dar.

Monopleurobranchiata.

Quatrefages, Alf. de, erwähnt, dass bei einem (wahrscheinlich neuen) *Pleurobranchus* jede Eihaut zwei bis drei einzelne Dotter einschliesst, ein Fall, der hier regelmässig vorkommt, während er bei *Planorbis* von Quatrefages und neuerdings von Davaine ausnahmsweise beobachtet wird. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 89; mit Beider Angaben.)

Gymnobranchiata.

Blanchard, Ém., Ueber die Organisation der Opisthobranchier. (Ann. d. sc. nat., T. XI, 1849, p. 74.) Die Eolidier theilt Bl. in Janiden, bei denen der After auf dem Rücken, in der Nähe des hintern Körperendes sich findet — hierher *Janus* Ald. u. Hanc. und *Proctonotus* A. u. H. — und Eolididen, bei denen der After rechts vorn liegt. Er gibt die Anatomie von *Janus Spinolae* Verany. Auf der Mittellinie der Bauchfläche bilden die Muskelfasern durch Verstärkung und schräge Kreuzung einen wirklichen Fuss. Der Mund und die Zunge erhalten zahlreiche Muskelbündel von der Haut, so dass letztere fast überall befestigt ist. Von Ganglien finden sich auch hier drei Paare, die Bl. als cerebroide, cervicale und Fussganglien bezeichnet. Aeusserst kurz gestielt sitzen am erstern die Augen, unmittelbar an ihnen die Gehörorgane. Die Tentakularnerven schwellen in den Tentakeln zu einem Ganglion an, welches Bl. jedoch nicht mit dem Geruchssinn in Beziehung bringen will. Von den Cervicalnerven aus gehen die sich in die Seiten des Körpers verbreitenden Cervico-cardiacalnerven, von denen ein Ast mit einem kleinen branchio-cardiacalen Ganglion communicirt. Die Fussganglien liegen dicht hinter den cervicalen. Eingeweidenerven konnten nur als zwei Mundganglien auf der Zunge nachgewiesen werden. Im Schlundkopfe stecken zwei Kiefer, zwischen ihnen die mit queren Zähnelungen besetzte eigentliche Zunge. Vom Darm und der sich bis in die Cirrhen verzweigenden Leber, die sich mit zwei Gängen jederseits in den Magen mündet, sagt Bl. nichts Neues. Das Herz liegt in dem weiten Pericardium fast in der Mittellinie; die Arterien verästeln sich eine Strecke weit, das Blut tritt hierauf in sinuöse Räume und in besondere Canäle der Cirrhen neben den Lebergängen. Das Venensystem besitzt wirkliche, sehr zartwandige Gefässe. Die Oeffnung an der Spitze der Cirrhen, die sich nach Alder und Hancock bei den Eolidiern findet, fehlt hier, wie sie die Genannten auch bei *Proctonotus* vermissen. Die Genitalorgane öffnen sich gemeinsam auf einer rechts am vordern Drittel des Körpers gelegenen Papille. Der Hode ist ein zusammengeknäuelter Canal, der in einer kurzen conischen Ruthe endet. Das Ovarium nimmt den grössten Theil der Leibeshöle ein vom Magen bis jenseits des Afters, der kurze Oviduct tritt direct nach rechts zum Penis. Die Eier werden in einem einreihigen gewundenen Faden gelegt.

Nordmann, Alex. von, theilt mit, dass er in den vom Magen der Gymnobranchiaten ausgehenden verzweigten Lebercanälen Nahrungstheile gesehen habe, dass diese Canäle also theils gallensecernirende Organe sind, theils die Nahrungszufuhr zu ferneren Körpertheilen erleichtern. Besondere Venen gibt es hier nicht; das Blut circulirt in der Leibeshöle. (Ann. des sc. nat., T. XIII, 1850, p. 237.)

Mollusca. Gasteropod. Gymnobranchiata.

Souleyet hat die Resultate seiner früheren Arbeiten nach neuen Untersuchungen an mehreren Gymnobranchiaten bestätigt und ausführlicher die Anatomie von *Eolidia*, *Janus*, *Glaucus*, *Tergipes* und *Calliopaea* gegeben. (Voy. de la Bonite, Zoologie, T. II, p. 416, 435, 439, 443, 447.) Die Rückenanhänge sind nach S. nicht durchbohrt, wie Alder und Hancock angeben, auch nicht nesselnd, was Quatrefages angibt. Man kann den Inhalt der Leberblindsäcke leicht bis in die Spitze treiben.

Reid, Ueber die Entwickelung der Nudibranchier (aus dessen *Physiological, pathological and anatomical researches. Edinburgh 1849, in Fror. Tagsber., No. 1, 1850, [Zool., Bd. I,] p. 1).

Actaeon.

Souleyet, Ueber *Actaeon*. (Journ. de Conchyliol., 1850, I, p. 5, 97. Suppl. ib. p. 217. *Elysia* Risso. Voyage de la Bonite. Zoologie, T. II, p. 479, c. fig. Auszug: Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 342, 403.) *Actaeon* unterscheidet sich von *Aplysia* durch den Mangel der hintern Tentakeln, durch die nicht gewölbte Form des Körpers, durch den Mangel eines Opercularapparats für die Kiemen und durch folgende Eigenthümlichkeiten. Wo der Cervicaltheil in den eigentlichen Körper übergeht, findet sich eine leicht gebogene, sich rechts auf einer kleinen Erhöhung öffnende Tasche, von deren hinterm Rande sich fein verästelnde Canäle ausgehen, die sich in den seitlichen Ausbreitungen des Körpers vertheilen, jedoch nur der Haut angehören. Vor der Mündung dieser Tasche findet sich auf einem Tuberkel der After; von diesem aus geht eine Furche nach unten, in der sich seitlich die Oeffnung des Eileiters findet; an der Basis des Tentakels derselben Seite endlich ist die männliche Genitalöffnung. Der Fuss ist nur vom Kopf, nicht von den Seitentheilen des Körpers durch eine scharfe Begränzungslinie abgesetzt. Anatomische Beschreibung. Respirationsorgane: Als solche bezeichnet S. jene Tasche mit den abgehenden Canälen. Er hält die Tasche für einen Lungensack und die Canäle für lufterfüllt. Circulationsorgane: Vor dem Lungensack liegt in einem Pericardium das Herz. In den Vorhof treten, in 2 — 3 Stämme gesammelt, die in den Wandungen des Lungensackes sich vertheilenden Venen ein. Vom vordern Ende des Ventrikels geht eine Aorta nach dem Kopfe, die sich dort am Munde verliert, nachdem sie unterwegs eine grössere Arterie für die Eingeweide abgegeben hat. Verdauungsorgane: Quatrefages, Risso, Della Chiaje haben auch hier, wie bei dem vorherbeschriebenen Systeme, vieles Unrichtige angegeben. Nur Allman's Angaben sind richtiger. Der Mund am vordern Körperende, etwas nach unten, ist eine Längsspalte, von den Hauträndern zuweilen leicht bedeckt. Die ovale Schlundmasse ist durchaus musculös; auf der untern Wand liegt ein Zungenwulst mit hornigen, dachziegelförmig angeordneten Haken, der nach hinten mit einem mit ähnlichen Haken gefüllten Sack zusammenhängt. Der Oesophagus tritt durch den Nervenring, trägt an seiner obern Seite, unmittelbar hinter diesem, eine kleine Erweiterung und geht dann in den Magen über, der ziemlich tief unter dem vordern Theile des Genitalapparats liegt. Der Darm entspringt neben dem Oesophagus, wendet sich um den Genitalapparat und dann nach rechts zum After. Der Durchmesser ist gleich weit, etwas weiter als der Oesophagus. Von Speicheldrüsen sah S. nur das vordere Paar der von Allman beschriebenen Drüsen. Die Leber besteht aus zahlreichen Blindsäcken in der hintern Ausbreitung des Thieres; sie sammeln sich in mehrere grössere Gänge, die in den Magen münden. Generationsorgane: *Actaeon* ist Zwitter; die Generationsorgane liegen unter den Leberblindsäcken. Die Ovarien sind traubige Drüsen in der Seitenhälfte des Körpers, die Oviducte vereinigen sich und gehen dann als einzelner Oviduct nach einer ovalen Anschwellung in den sinuösen Uterus über, aus dem die kurze Scheide nach rechts abgeht, nachdem sie zuvor den Gang einer kleinen birnförmigen Drüse (bursa copulatrix etc.)

aufgenommen hat. Die Hoden stellen verzweigte Canäle an gleichen Stellen wie die Ovarien dar; das vas deferens gibt einen Communicationsast an den Oviduct ab und geht dann unter dem Uterus zur Ruthe, einem kegelförmigen hohlen, durch einzelne Muskelfasern retractilen Körper. An den Verästelungen der Hodencanäle liegen noch kurze Blindsäcke, die nur helle Flüssigkeit enthalten mit Körperchen, die weder den Samenzellen noch den Eiern gleichen. Sie bilden vielleicht eine Anhangsdrüse der weiblichen Genitalien, da ihr gemeinschaftlicher Ausführungsgang in den Oviduct mündet. Das Muskelsystem stellt nur einen Hautmuskelschlauch dar, ausserdem noch Muskelbündel zur Schlundmasse und Ruthe. Sinnesorgane: Die Antennen sind contractil, aber nicht retractil. Die Augen enthalten eine kugelige Linse, an welche der Nerv tritt, der wieder von Pigmentschicht umgeben ist. Die Gehörorgane stellen Bläschen dar, die mit den Gehirnganglien durch einen Strang zusammenhängen und einen transparenten, soliden Kern enthalten. Der Nervenring besteht aus sieben Ganglien, zwei oberen Gehirnganglien — von denen aus Zweige an den Oesophagus, die dort wieder durch eine Commissur zusammenhängende Ganglien bilden, zu den Augen, Gehörbläschen, Antennen, Lippen gehen; von den Oesophagealganglien gehen zwei Nerven zum Magen, wo sie gleichfalls Ganglien bilden —, zwei seitliche obere, zwei seitliche untere und ein unteres medianes. — Historische und systematische Notizen leiten den Aufsatz ein und schliessen ihn.

Eolis.

Hancock, Alb., und Dennis Embleton schliessen durch Beschreibung des Nervensystems und der Sinne ihre Monographie von *Eolis*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., III., 1849, p. 183.)

Tergipes.

Schultze, M. S., Ueber die Entwickelung des *Tergipes lacinulatus*. (Wiegm. Arch., 1849, I, p. 268.) Die erste Entwickelung ist bereits von Sars, Lovén, Vogt und Nordmann sorgfältig beschrieben. S. konnte aber das Abwerfen der Schale und die weiteren Veränderungen verfolgen. Am 13.—14. Tage nach dem Legen krochen die Jungen mit ihrer Larvenschale aus, an welche sie ohne besondere Muskel (gegen die genannten) mit dem Hinterende geheftet waren. Der Mund liegt zwischen den Wimperlappen, in der Mundhöle findet sich die einer Kettensäge vergleichbare Zunge, welche bei andern Arten nicht vorhanden zu sein scheint. Von innern Organen konnte nichts deutlich wahrgenommen werden, ein Herz fehlte noch. Der Fuss trug einen dünnen Deckel. Entgegen der Weise bei andern Gymnobranchiern traten weitere Veränderungen schon am 2.—3. Tage ein. Zunächst tritt die in 9—12 Stunden vollendete Obliteration der Wimperlappen ein, bei welcher sich die Wimpern am längsten erhalten. Gleichzeitig oder bald nachher wird die Schale und der Deckel abgeworfen; die innere Organisation hat noch keinen sichtbaren Fortschritt gemacht, nur werden die Anlagen der Kiefer sichtbar. Die nächste Veränderung ist nun, dass der Fuss sich ausdehnt und mit dem Körper verwächst. Dabei wird das Thier durchsichtiger und der innere Bau wird klarer. Auf den Mund am vordern Ende folgt der mit Kiefer und Zunge versehene Schlund, dann folgt ein dünner Oesophagus, welcher sich in eine mit 2—3 Blindsäcken versehene Magenhöle erweitert. Aus dieser entspringt der Darm, welcher auf dem Rücken mündet. Der ganze Tractus flimmert. Gehörbläschen und Augen ruhen auf deutlichen Ganglien neben dem Schlunde, Commissuren wol vorhanden. Campanularien frisst das Junge jetzt, ohne die Nesselfäden zu scheuen. Zunächst erscheinen vorn zwei Tentakel, hinten zwei Magenanhänge, das Herz fehlt noch. Allmählich treten noch mehr Magenanhänge auf. Zuletzt verbreitet sich das Vorderende zur Bildung der Stirnlappen, welche also nicht, wie Lovén will, aus den Wimperlappen hervorgehen. Das Herz erscheint erst, wenn bereits 3—4 Magenanhänge jederseits vorhanden sind.

Nordmann, Alex. v., Ist die aus dem Dotter des Tergipes, unbe-

Mollusca. Gasteropod. Tergipes.

schadet dem Tergipes-Embryo sich entwickelnde *Cosmella hydrachnoides*, ein selbständiges Thier? (Bull. de la Soc. Imp. des natur. de Moscou, 1850, T. XXIII, P. I, p. 479.) Trotz des Einwandes, den C. Vogt bei Gelegenheit der Uebersetzung von Nordmann's Aufsatz über Tergipes machte, und besonders gestützt auf eine ähnliche Beobachtung Fr. Müller's, beantwortet N. die Frage bejahend.

Antiopa.

Hancock, Alb., Anatomie von *Antiopa* (*Janus*) *cristata* Delle Ch. (*Spinolae* Verany). (Alder and Hancock, Nudibranchiate Mollusca, Pt. V, 1851. Ann. of nat. hist, 2. Ser., VIII, 1851, p. 25.) Körper 1 Zoll lang, oval, flach, hinten zugespitzt, an der Seite eine Mantelleiste, auf der die Kiemenpapillen bis etwas hinter dem auf der Mitte des hintern Körpertheils mündenden After stehen. Antennen blätterig, an der Basis durch einen fleischigen Kamm vereinigt. Mund gross, von einer nach hinten getheilten Lippe bedeckt; er führt in einen musculösen Schlund, der seitlich zwei dicke hornige, dreieckige Kiefer trägt mit zwei schneidenden Platten an der Spitze, von denen eine gezähnelt, die andere glatt ist. Zunge fleischig, hinten röhrenförmig, vorn umgeschlagen, mit Stacheln besetzt, die beim Verbrauch von hinten nach vorn rücken und auf eine steife bewegliche Platte befestigt sind. Oesophagus kurz, weit, innen gefaltet, Magen gross, weit nach vorn, etwas links gelegen, die untere Hälfte drüsig, der Darm biegt sich erst nach rechts, dann unter die Ovarien rückwärts auf den Rücken, wo er am After mündet. Die verästelte Leber mündet mit drei Gängen in den Magen, zwei von der Seite und ein unterer centraler. Von allen gehen dendritische Aeste aus, die sich an Hauptäste nach vorn und hinten zu den Papillen begeben; der untere Canal gibt einen hintern queren Stamm ab, an den sich eine dicht vor dem After gelegene drüsige Masse, Andeutung einer parenchymatösen Leber, anschliesst. Das Herz liegt auf der Mitte des Rückens auf dem Ovarium in einem zarten Pericardium. Vom Ventrikel gehen Stämme nach vorn in die Eingeweidemasse, der Vorhof erhält vorn an der Seite und am hintern Rande mehrere Venen. Ein kleines ovales Bläschen mündet in das Pericardium, was Verf. für eine Art Pfortaderherz ansieht, bestimmt, Blut in die Lebercanäle und in die Scheiden der Papillen zu treiben. Kiemen sind die Papillen auf der Haut, obschon viel Blut in der übrigen Haut athmen wird. Während des Lebens soll nach Alder an der Spitze der Papillen eine sich öffnende und schliessende Mündung vorhanden sein. Das Nervensystem hat fünf Ganglienpaare. Die cerebralen und branchialen sind zu bisquitförmiger Masse vereint auf dem Schlunde, die Pedalganglien liegen dicht unter ihm neben dem Oesophagus und bilden durch eine dicke Commissur unterhalb des Oesophagus den Nervenring. Vom Gehirnpaare gehen Nerven zum Munde, einen zweiten Ring bildend, an dessen unterer Commissur die Buccalganglien liegen. Von diesen gehen Zweige zum Oesophagus und Magen, die wieder Ganglien bilden (ganglions aortiques Blanchard). Unter den abgehenden Nerven sind die vordersten aus dem Gehirn zu den Antennen, die sich in einen starken innern Ast für den fleischigen Kamm zwischen denselben und einen kleinen für diese selbst theilen. Letztere schwellen an der Spitze der Antennen zu einem Ganglion, olfactorium, an. Der Hode ist eine dicke Röhre, deren eines Ende mit dem dicken Penis, deren anderes mit dem Oviduct zusammenhängt. Das Ovarium zerfällt in zwei Massen, vordere und hintere. Der Oviduct ist dünn, schwillt aber bald an, windet sich, nimmt eine Schleimdrüse und Samentasche auf, und theilt sich in zwei Gänge, von denen der eine die reifen Eier austreten lässt, der andere die Samenmasse nach der Samentasche leitet.

Oithona.

Hancock, Alb., Anatomie von *Oithona nobilis* Alder und Hancock, n. g. sp. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VIII, 1851, p. 292. Auszug: Rep. of the 21. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Ipswich 1851, Trans. Sect., p. 74.) Körper 2 Zoll lang, vier Tentakeln, Branchialpapillen

zu beiden Seiten des Rückens vertheilt, jede mit einer gekräuselten Membran an der Seite. After auf der Mitte des Rückens nach rechts, Genitalöffnungen getrennt rechts unter den Tentakeln. Mund klein, Lippe hinten getheilt; die Mundhöle nimmt vor dem Uebergange in den musculösen, mit zwei gebogenen, ovalen, hornigen Kiefern versehenen Schlund die Gänge zweier langen, unter dem Magen liegenden Speicheldrüsen auf. Magen birnförmig, mit dem breiten Ende nach vorn. Darm ziemlich kurz, After rechts in der Mitte, dicht hinter dem Herzen. Zwei Lebergänge münden seitlich in den Pylorustheil des Magens. Die Aeste sind weite Gänge unter der Haut, die mit ihrem Ende in die Papillen ragen. Die vordern Gänge hängen mit zwei gelappten Drüsenmassen zur Seite des Oesophagus, die hintern mit zwei ähnlichen unter der Haut zusammen. Genitalöffnungen getrennt, dicht hinter den Papillen. Genitalorgane wie bei *Eolis* (und *Antiopa*), nur hat der röhrenförmige Hode ein besonderes vas deferens. Herz in der Mitte des Rückens, Ventrikel nach vorn, Vorhof nach hinten. Letzterer nimmt die schon äusserlich bemerkbaren Branchiocardiacalvenen auf, die unter der Haut ein erhabenes Netzwerk bilden. Die vasa efferentia der Kiemenpapillen liegen im freien Rande der Membran derselben. Am Herzbeutel findet sich ein Pfortaderherz, wie bei *Eolis* und *Antiopa*. Neben dem After findet sich eine kleine Oeffnung, die wahrscheinlich die Oeffnung einer Niere ist, obgleich die letztere (nur ein Exemplar konnte untersucht werden) nicht gefunden wurde. Gehirn- und Branchialganglien fast ganz verschmolzen; der Riechnerv hat sein Ganglion dicht am Ursprung. Augen sitzend (nach der Abbildung). Einzelne Nerven zu den Genitalien und Eingeweiden.

Mollusca. Gasteropod. Oithona.

Hancock, Alb., und Embleton, D., Ueber die Anatomie von *Doris*. (Alder and Hancock, Nudibranchiate Mollusca, Pt. V, 1851. Philos. Trans. 1852, P. II. p. 207. Ann. of nat. hist., 2. Ser., X, 1852, p. 225. Kurzer Auszug in: Rep. of the 20. Meet. of the Brit. Assoc. Adv. Sc. Edinburgh 1850. Trans. Sect., p. 124. L'Institut, 1850, p. 347; 1852, p. 250 und Edinb. new philos. Journ., Vol. 53, p. 156.)

Doris.

Verff. untersuchten besonders *D. tuberculata*, zum Vergleich noch *D. pilosa* und *D. bilamellata*, als Repräsentanten der drei Gruppen des Genus, aber mit Berücksichtigung anderer Arten. Die Mundöffnung ist mit einer äusseren fleischigen Lippe umgeben und führt in den Mundcanal, welcher eine zweite innere Lippe, in die Höle vorspringend, besitzt. Die Schlundmasse ist von dem Mundcanal durch eine dritte (Buccal-) Lippe getrennt. In der Schlundmasse liegen auf den conisch vorspringenden Zungenmuskeln die Zahnreihen, welche sich in zwei der Schleimhaut angehörigen Membranen, nach Art der Zähne bei Plagiostomen, entwickeln. Die Zunge zerfällt hier in zwei seitliche Hälften. Bei *bilamellata* und *pilosa* mündet oben in die Schlundmasse ein kaumagenähnliches Gebilde. Speicheldrüsen sind gefässförmig. Oesophagus zuweilen im Anfang erweitert; Magen entweder vor der Leber, mit Insertion des Oesophagus am hintern Ende oder in der Leber verborgen, kleiner. In die linke Seite des Magens mündet ein kleiner, innen mit queren Schleimfalten besetzter Blindsack, den Verff. Pancreas nennen. Die Leber ist das grösste Organ der Leibeshöle, häufig gelappt. Die Gänge treten ins hintere Ende des Magens und sind so weit, dass die Nahrung leicht in sie eintreten kann wie bei *Eolis*. After auf einer Warze im Centrum des Kiemenkranzes. Der Hode ist canalförmig und mündet an einem Ende in den Penis, am andern in den Oviduct, ehe dieser in die Schleimdrüse eintritt. Das Ovarium ist auf der Oberfläche der Leber baumförmig verzweigt. Von der rechts vorn liegenden Genitalöffnung geht ein Gang in die Spermatheca, welche spindelförmige Spermatophoren aufnimmt, ein anderer, zuweilen mit accessorischer Spermatheca, zur Schleimdrüse und dem Oviduct. Die Circulation ist doppelt oder dreifach. Das systemische Herz gibt das Blut durch eine gerade, nach vorn gehende Aorta ab. Die Aeste derselben lösen sich bald in Sinus auf, die sich aus

Mollusca. Gasteropod. Doris.

der Haut, dem Fusse und dem vordern Theile des Körpers in zwei venöse Stämme sammeln, welche durch das Pericardium in den Vorhof eintreten. Aus der Leber wird das Blut in einen die Kiemenbasis umgebenden innern Gefässring geführt, welcher die zuführenden Kiemengefässe abgibt, die abführenden Kiemengefässe treten in einen äussern Ring zusammen, aus dessen vorderm Rande ein starkes Branchiocardiacalgefäss zum Vorhof geht. Ein Theil des systemischen Venenblutes tritt aber durch sinusartige Oeffnungen in das Pericardium und aus diesem in ein unter ihm liegendes Pfortaderherz, das Cuvier für ein nach aussen mündendes Organ hielt. Dasselbe gibt das Blut zur Leber, Niere und Genitalien und aus diesen Theilen geht es dann, wie erwähnt, zu den Kiemen. Auf dem Rücken der Leber liegt die baumartig verästelte Niere, die sich auf einer kleinen Papille neben dem After öffnet. Das Nervensystem zerfällt deutlich in ein animales und sympathisches; letzteres hängt mit den obern und untern Oesophagealganglien, die bei *Doris* vermehrt sind, zusammen. Es lässt in der Haut und allen Eingeweiden einzelne, durch feine Fäden unter einander verbundene Ganglien erkennen. Ueber die Gehörbläschen und Augen, welche überall vorhanden sind, bringen Verff. nichts Neues. Die Antennen mit den vielen, flimmernden, Lamellen und zahlreichen Nerven betrachten Verff. als Geruchsorgane. Der Sitz des Geschmacks ist vielleicht in den verschiedenen Lippen. Die Mundanhänge sind Fühler. Die untere Fläche des Fusses, die obere Fläche des Mantels und die Branchien flimmern. — 7 Tafeln sind beigegeben.

Phyllirrhoe.

Souleyet gibt die Anatomie von *Phyllirrhoe*, für welche er eine besondere Familie unter den Gymnobranchiern gründet. (Voy. de la Bonite. Zoologie, T. II, p. 399.) Haut gelatinös, glatt, ohne Kiemenrudimente. Das Herz liegt am Rücken in der Mitte zwischen den dorsalen Leberblindsäcken. Die Aorta theilt sich in einen hintern Ast zu den Ovarien und einen vordern. Das Venenblut sammelt sich in einen grossen mediodorsalen Sinus, der zum Vorhof führt. Der Mund trägt zwei hornige Kiefer und eine mit Querreihen kleiner Hornhäkchen besetzte Zunge. Der Oesophagus äusserst kurz, vom Nervenring umfasst, Magen lang oval, Darm gerade, kurz, After in der Mitte des Körpers, rechts. Zwei Speicheldrüsen. Wo der Magen in den Darm übergeht, münden oben zwei Leberblindsäcke, ein vorderer und ein hinterer, unten ein einziger, welcher, auf die Bauchfläche tretend, sich gleichfalls in einen vordern und hintern theilt. Die Zwitterdrüse ist in mehrere (meist drei bei *Ph. bucephalum*) Theile getheilt, die Ausführungsgänge vereinigen sich zu einem dünnen, eine ovale Anschwellung tragenden Gang, welcher sich dann in einen dickwandigen Uterus und ein vas deferens theilt. Das letztere führt zum Penis, welcher umstülpbar ist und an der Spitze einen spitzen, fleischigen Anhang trägt. Das Muskelsystem ist auf die Hautbündel beschränkt. Cerebroidganglien berühren sich oben, Suboesophagealganglien an die Seite des Schlundes gerückt, untere Commissur lang. An den obern Ganglien stellen Pigmentflecke die rudimentären Augen dar; jene tragen an der untern Seite die Gehörbläschen.

Leuckart, R., Ueber den Bau und die systematische Stellung des Genus *Phyllirrhoe.* (Wiegm. Arch., 1851, I, p. 139.) L. stellt dies Thier, wie Souleyet, zu den Gymnobranchiern; die anatomischen Angaben stimmen mit denen Souleyet's gleichfalls überein.

Gasteropt.

Souleyet, Ueber *Gasteropteron Meckelii.* (Voy. de la Bonite, T. II, p. 464.) Zwischen der das Herz enthaltenden Tasche und den vordern Theilen der Generationsorgane fand S. ein verästeltes rothes Organ, welches er für die Niere zu halten geneigt ist. Dicht dahinter liegt ein Sack mit granulösen Wänden, an die Bauchfläche geheftet, von unbekannter Function.

Lophocerc.

Souleyet, Ueber *Lophocercus* und *Lobiger* Krohn. (Journ. de Conchyliol., 1850, p. 224. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 250.)

S. bestätigt im Allgemeinen die Angaben KROHN's. Die wichtigste Differenz betrifft KROHN's Angabe über das vas deferens. S. konnte den am Penis mündenden Gang nicht bis zum Ausführungsgang der Geschlechts- (Zwitter-?) Drüse verfolgen. Abgebildet sind: Lungenhöle, Darm, Genitalien, Zunge, Nervensystem und Schale. — Von *Lobiger* beschreibt und bildet er nur die Schale ab.

Mollusca. Gasteropod. Lophocerc.

Bullidae.

CLARK, W., Anatomische Notizen über die *Bullidae*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 98.) CL. beschreibt *Bulla hydatis* L., *Bulla cylindracea* Aut. und *Bulla truncata* Montag. (*Cylichna truncata* Lovén).

HANCOCK, ALB., Ueber die Geruchsorgane der *Bullidae*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., IX, 1852, p. 188. FROR. Tagsb., No. 587, 1852, [Zool., Bd. III,] p. 101.) Der Kopflappen der *Bullidae* stellt die verschmolzenen Rücken- und Lippententakeln dar und enthält die entsprechenden Nerven; bei *Gasteropteron* ist das Riechganglion so gross, wie bei *Doris* und *Eolis*, die Zweige gehen zum Rande des Lappens und rückwärts. Bei *Philine aperta, Akera bullata* und *Akera aplysiaeformis* ist eine runde Scheibe an der untern Fläche des Kopflappens der Sitz der Verbreitung der Riechnerven. Bei *Bulla hydatis* liegt das Organ an derselben Stelle, ist aber verlängert und trägt quere Lamellen, wie die Arten von *Doris* etc. (CLARK a. a. O. ist geneigt, es für Speicheldrüse zu halten, die aber an der gewohnten Stelle liegen.) Der mittlere Stamm verliert sich in der Oberlippe, wo er Zweige der mehrere kleine Ganglien aufnehmenden Lippennerven erhält (Geschmacksorgane). Bei *Akera aplysiaeformis* hält Verf. die bündelweise Endigung der Lippennerven zu beiden Seiten des Mundes für Hinweise auf die hier befindlichen Geschmacksorgane.

Cyclobranchiata.

MIDDENDORFF gibt in dem ersten seiner Beiträge zu einer Malacozoologia Russlands eine ausführliche Anatomie von *Chiton Stelleri* von 8 engl. Zoll Länge. (Mém. de l'Acad. Impér. d. Sc. de St. Pétersbourg, 6. Sér., Sc. math. phys. etc., T. VIII, 2. Ptie, Sc. natur., T. VI., 1849, p. 106; ist bereits 1847 erschienen. Auszug in FROR. Tagsber., No. 148, 1850. [Zool., Bd. I,] p. 217.)

CLARK, W., Ueber das Thier von *Dentalium tarentinum*. (Ann. of nat. hist., IV, 1849, p. 321. FROR. Tagsber., No. 37, 1850, [Zool., Bd. I,] p. 57.) Der Fuss ist in drei Theile getheilt, in einen vordern unpaaren, conisch gespitzten, einen mittlern in zwei tentakelähnliche Lappen gespaltnen, zwischen denen der erste Theil liegt, und einen hintern stielartigen, oben und unten gefurchten, welcher ausgehölt ist und mit dem Magen communicirt. Er ist mit Wasser vom Magen aus gefüllt, wirkt als Protrusionsorgan und kann in eine Einstülpung die ersten beiden Theile vorn aufnehmen. Von der Seite des Fusses läuft ein elastisches Band an das hintere Ende der Schale, wo das Thier, nicht in der Mitte, befestigt ist. Ein eigentlicher Kopf fehlt, über dem Fusse liegt die Mundöffnung von 8—10 tentakelartigen Fortsätzen umgeben; sie führt in eine weite Mundhöle, die Verf. stets mit Foraminiferen und kleinen Bivalven gefüllt fand. Der kurze Oesophagus tritt durch den Nervenring und erweitert sich sogleich zu einem Muskelmagen, der ein Paar gebogene Kiefer mit 18 zahntragenden Blättern enthält. Durch einen kurzen Gang führt der Magen in den Darm, der nach ein Paar dichten Knäueln rechts unter der Kiemenhöle mündet, nicht am Hinterende, wie DESHAYES angibt. Um den Oesophagus bilden vier Ganglien einen Ring, von denen aus Nerven zum Magen, Mundmasse u. s. w. gehen, welche dicht von der Masse der Speicheldrüsen (nach DESHAYES Branchien) umgeben werden. Die Leber, welche klein, gelblich, unter dem Magen gelegen ist, verschmilzt fast ganz mit dem Ovarium, an das sie stösst. Verf. sah das Austreiben der Eier und warnt vor Verwechselung derselben mit Faecalmassen. In der Mitte der Genitaldrüsen sah er zuweilen hellere Bläschen mit einem feinen Canal an einem Ende, die er

Mollusca. Gasteropod. Cyclobranchiata.

für Hoden zu halten geneigt scheint. Das Herz liegt vorn dicht über dem Magen und gibt nach vorn und hinten arterielle Stämme ab. Die Kiemen liegen symmetrisch vom Herzen nach hinten in der Kiemenhöle, sie sind dunkelgrüne, ovale Körper, durch Anastomosen in Verbindung stehend (Leber DESHAYES). Die Kiemenvenen münden im Herzen. Der Wassereintritt in die Kiemenhöle erfolgt am hintern Spalte der Kiemenhöle (After Aut.) und sicher nicht am vordern, wo das Wasser wieder austritt.

Ctenobranchiata.

KOREN und DANIELSSEN, Bitrag til Pectinibranchiernes Udviklingshistorie. Bergen 1851. (Mit Supplement vom Septemb. 1852. [5 Tfln. 8]. Uebersetzt in: Ann. d. sc. natur., 3. Sér., T. XVIII, 1852, p. 257. WIEGM. Arch., 1853, I, p. 173. FROR. Tagsb., No. 670, 1852, [Zool., Bd. III,] p. 228. Auszug.) Jede Eikapsel von *Buccinum undatum* enthält 6 — 800 „Eier" mit Chorion, Eiweiss, Dotterhaut und Dotter. Keimbläschen und Keimfleck war nicht zu finden. Eine Furchung findet nicht statt. Etwa am 18. Tage fangen die „Eier" an, sich einander zu nähern und nach Auflösung des Chorion zusammen zu ballen. Sie bilden nun in jeder Kapsel 6 — 16 Gruppen, welche vom 25. Tage an, mit einer dünnen Membran umgeben, sich als Embryone zu isoliren beginnen. Jeder der 6 — 16 Embryonen wird aus wenigen bis über 100 „Eiern" gebildet. Die ersten Organe, welche auftreten, sind die Segellappen, welche sich mit Cilien und Wimperhaaren (Cirrhen) bedecken, dann Fuss, Mantel, Schale, Gehörorgane, Rüssel, Augen, Speicheldrüsen, Herz und contractile Blase (?). Später kommen das Nervensystem, Verdauungsorgane, Kiemen. In den Gehörbläschen vermissten die Verf. die Cilien, dagegen enthielt die Augenblase Cilien und Pigmentkörner. Die Kiemen entwickeln sich in analoger Weise, wie es LOVÉN für die Acephalen nachwies. Nach etwa 8 Wochen verlassen die Jungen die Kapsel, Segel sind verschwunden, die Schale hat 1 — 2 Windungen. Genitalorgane fehlen; im untersten Theile der Schale finden sich noch gruppirte „Eier" (Dotterballen). — Bei *Purpura lapillus* durchlaufen die einzelnen „Eier" in den Kapseln einen unregelmässigen Furchungsprocess, treten dann zur Bildung der Embryonen zusammen, an welchen dann die Entwickelung wie bei *Buccinum* weiter geht. Auch hier tritt das Herz zeitig (am 23. Tage) auf. — In dem Nachtrage machen die Verf. ihre ferneren Beobachtungen über jüngere Eikapseln bekannt. Das Richtungsbläschen halten sie für die ausgetretenen Keimflecke, 2 — 3 „Eier" furchten sich und bedeckten sich mit Cilien; die Embryone starben aber bald. Dann trat der Conglomerationsact und eine ähnliche Entwickelung, wie vorhin, ein.

CLARK, W., Ueber die *Conovulidae*, *Tornatellidae* und *Pyramidellidae*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 444.) *Conovulus* ist luftathmend und hat eine Lungenhöle neben Rectum und Niere wie *Helix*. Anatomische Notizen neben der äussern Beschreibung von *Velutina, Tornatella, Truncatella, Chemnitzia* und *Eulima*.

Rhipidoglossata.

SOULEYET gibt Abbildungen von der Anatomie von *Modulus trochiformis* S. (Voy. de la Bonite. Zool., T. II, p. 596, Pl. 36, Fig. 1 — 5.) Gleicht *Littorina* sehr.

SOULEYET gibt die Anatomie von *Trochus rugosus* Lam. (Voy. de la Bonite. Zool. T. II, p. 588, Pl. 38.) Die Kiemenvene bildet vor ihrem Eintritt in die Vorkammer eine Erweiterung, die Vorkammer selbst hüllt den Darm ein, die Kammer ist klein und liegt jenseits des Darmes. Der Anfang des Oesophagus ist schlundartig erweitert und sehr faltig. Der Magen hat zwei Abtheilungen, eine vordere mit einem kurzen nach hinten gerichteten, und eine hintere mit einem spiral aufgewundenen Blindsack; von der erstern geht der Darm aus, läuft von vorn bis zum Schlunde und wendet sich dann zurück in die Kiemenhöle. Speicheldrüsen fehlen, doch sind die Seiten der Mundmasse blätterig erweitert und functioniren vielleicht als

solche. S. hält auch *Turbo* für getrenntgeschlechtlich, obgleich er nicht genau die Anatomie der Genitalorgane ausmachen konnte. Nervenring dünn, Cerebroidganglien auseinandergerückt.

Mollusca. Gasteropod. Rhipidoglossata.

Baker, W., *Turbo littoreus* ist vivipar. (Zoologist, 1850, p. 2856.)

Moquin-Tandon, A., fand die Eier der *Nerita fluviatilis* an die Schale geklebt; sie haben eine leicht kreidige, lederartige Schale, die beim Auskriechen der Jungen in zwei Theile aufspringt, von der das eine an der Schale der Thiere haften bleibt. (Journ. de Conchyliol. 1852, p. 25.)

Proboscidea.

Gray, J. E., Ueber *Rhizochilus Antipathicus* Steenstrup. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VIII, 1851, p. 477.) Ein ähnliches freiwilliges Verschliessen der Schalenmündung mit dichter Kalkmasse, wie es Steenstrup hier fand, was Gray bestätigt, fand Verf. bei einer Art von *Vermetus*. Er erwähnt, dass auch bei *Ammonites* ein ähnliches Ueberwachsen der Mundöffnungen beobachtet sei.

Souleyet gibt Abbildungen und Beschreibung der Anatomie von *Pyrula tuba*. (Voy. de la Bonit. Zool. T. II, p. 614, Pl. 43.) Die Geschlechter sind getrennt. Neben dem Rectum finden sich, wie bei *Buccinum*, *Littorina* etc. dichte Falten in der Schleimhaut der Kiemenhöle.

Oersted, A. S., Abbildung und Beschreibung des Thieres von *Pyrula* Lamk. (*Ficula* Swains.) (Vidensk. Meddelels. fra d. naturh. Foren. i Kiöbenhavn 1850, p. 9.)

Clark, W., Ueber die *Muricidae*. (Ann. of nat. hist. 2. S. VII, 1851, p. 108.) Verf. glaubt, dass die Thiere von *Murex*, *Buccinum*, *Fusus*, *Pleurotoma*, *Purpura*, *Nassa*, *Trichotropis* und *Cerithiopsis* in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen und nur nach conchiologischen Merkmalen getrennt worden seien. Er vereinigt sie daher in ein Genus „*Murex et Buccinum*". Ueber einzelne Species gibt er kurze anatomische Notizen.

Taenioglossata.

Souleyet gibt einige Angaben über die Anatomie von *Natica*. (Voy. de la Bonite. Zool. T. II, p. 577.) Es sind ächte Ctenobranchier, entfernen sich sehr von *Nerita* und schliessen sich eng an *Littorina*.

Clark, W., Ueber das Thier von *Caecum imperforatum* und *glabrum*. (Ann. of nat. hist. 2. S. IV, 1849, p. 180.) Die kurz angegebene Anatomie stimmt mit der der Gastropoden, wohin Verf. das Thier (neben die *Rissoae*) stellen will. Er hält *Caecum trachea* für das Junge von *imperforatum*, welches die abgebrochene Spitze der Schale mit Kalkplatten deckt.

Clark, W., Ueber die *Chemnitziae*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. 1851, VII, p. 380 VIII, 108.) (Fast ganz systematisch). Thiere beschrieben (Ann. of nat. hist. 2. Ser. X, p. 195).

Souleyet, Ueber die Anatomie von *Littorina*. (Voy. de la Bonite. Zool. T. II, p. 551.) Nach *L. littoralis*. In der Kiemenhöle liegt eine einzige Kieme, die Blättchen setzen sich aber in Falten bis zur Decke der Höle fort und zwar die mittlere am längsten, so dass eine Art zweiter Kieme entsteht. Getrenntes Geschlecht. Der Hode besteht aus verzweigten Blindsäckchen, das vas deferens öffnet sich in die Kiemenhöle und wird hier am rechten Rande nur durch eine bis zur Basis des rechten Tentakels laufende Rinne ersetzt. Uterus bildet im hintern Theile der Kiemenhöle mehrere Windungen. Schlundring hat sechs Ganglien.

Littoridina n. g. weicht darin von *Littorina* ab (Souleyet l. l. p. 563.), dass die Kieme einfach ist, dass das vas deferens bis zur Ruthe einen wirklichen Canal bildet, dass der Penis 5—6 fingerförmige Anhänge trägt, dass der Uterus nicht so gewunden ist, und dass linkerseits ein Visceralganglion mehr vorhanden ist.

Mollusca. Gasteropod. Taenioglossata.

CLARK, W., Ueber die *Skeneadae.* (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VIII, 1851, p. 44.) (Kurze Charakterisirung der Gattung *Skenea*, die er für *Trochus* hält.)

SCHMARDA sah von der Entwickelungsgeschichte des *Vermetus gigas* nur die Furchung, die Bildung einer regelmässig gewundenen Schale, des Segels, des Auges, des Fühlers und Darmes. Versuche durch pressen grössere Einsicht zu erlangen, mislangen. (Wien. Denkschr. IV, 1852, Abthl. 2, p. 135.)

GEGENBAUR, C., Ueber Penisdrüsen von *Littorina.* (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 233.) Der convexe Rand des Penis ist mit einer Reihe von Papillen versehen, welche eigenthümliche Drüsen enthalten. In jeder ist ein centraler, elliptischer, an der Spitze fein mündender Schlauch vorhanden, in welchen, nach dem Alter des Thieres weniger oder mehr, in mehrere Reihen übereinander liegende Follikel seitlich einmünden. Das Secret gelangt in den centralen Schlauch und wird während der Begattung entleert.

Nach RAYMOND lebt *Melania fasciolata* Oliv. in den Thermalquellen von Constantine bei einer Temperatur von 32° C. (Journ. de Conchyliol. 1852, p. 325.)

LEYDIG, FRZ., Ueber *Paludina vivipara.* (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. II, 1850, p. 125—197.) Entwickelung: Während des Durchganges des Eies durch den Eileiter umgibt sich das Ei mit Eiweissschichten, von denen die äusserste zu einer Membran sich verdichtet, welche an einem Ende in einen spiralen Fortsatz ausgezogen ist, der aber frei endet. Nach vollendeter Furchung tritt am Vorderende des Eies eine Grube auf, Mund; von ihrem obern Rande grenzt sich durch Einkerbung ein Lappen ab, das Segel, an dessen Rande bald Flimmerhaare auftreten; es entsteht dann am Hinterende eine sich gleichfalls in einen kurzen Canal verlängernde Grube, After, und im Darm erscheint die sehr zeitig flimmernde Magenhöle. Es erhebt sich dann von der Fläche des Segels aus jederseits eine später in den Fühler auswachsende Warze und gegen den am untern Rande der Mundgrube auftretenden Fuss hinter dem Schlunde erscheint die Ohrenblase. Das hintere Leibesende, welches Leber und Magen enthält, wird nur von einer homogenen, concentrisch gestreiften muldenförmigen Schale bedeckt, einem Absonderungsproducte der polygonal werdenden Hautzellen. Vom After und oben und links erhebt sich nach unten und rechts eine den After selbst nach vorn ziehende, bald auch wimpernde Falte, der Mantel. Bald lässt nun der Embryo eine Schneckenfigur erkennen. An der Basis der Fühler treten die Augen auf; der Schlundkopf setzt sich schärfer ab, der ganze Tractus wird länger. Die Oeffnung des Mantelraumes erhebt sich bogenförmig zur Bildung der Kiemenhöle. Der Fuss wird länger, setzt sich durch eine Biegung vom Munde ab und lässt in ihm einen spindelförmigen Körper, das untere Ganglion, erkennen. Das Herz ist noch nicht da, wohl aber contrahirt sich der Fuss und bläht wieder auf, ebenso die Nackengegend. Auf der rechten Seite hat der Mantelsaum drei Fortsätze entwickelt, die an der Schale als nach aussen vorspringende Hohlkehlen (die man leicht für Haare halten kann) erscheinen. Am Hinterende des Fusses erscheint das Operculum. Der Eingeweidenerv tritt zu dem schon deutlichen Centralnervensystem; im Auge erscheint Pigment; Magen und Darm machen Windungen; in der Kiemenhöle treten die Anfänge der Kiemen als längliche Knospen auf. Das Herz wird jetzt sichtbar. Erst später treten Otolithen, zuweilen in einer Blase früher als in der andern auf. — Von den detaillirten und besonders histiologisch interessanten Mittheilungen über die Anatomie des erwachsenen Thieres kann REF. hier nur Folgendes anführen. Zunächst die höchst auffallende Angabe über den Circulationsapparat. Das den Organen durch eine Aorta cephalica und hepatica zugeleitete Blut tritt frei in die Zwischenräume der

Organe, von keiner besondern Haut umgeben, sammelt sich dann in venösen Räumen um die Leber, Darm, in der Leibeshöle. Aus diesen entstehen Venenwurzeln, welche das Blut zu den Kiemen, einen Theil jedoch erst zu den Nieren führen. Die Niere mündet nun in einen sich in die Kiemenhöle auf einem Zapfen öffnenden Wasserbehälter, und in diesen tritt auch Blut aus den Nierengefässen, so dass hier äusseres Wasser, Blut und Harn sich vermischen würde. — Beide Formen von Spermatozoen wurden im Eileiter um die Eier herum gesehen. Die Entwickelung der wurmförmigen Art sah L. wie v. SIEBOLD, die der haarförmigen jedoch anders. Vielkernige Zellen verlieren die Membran, die freigewordenen Kerne verlängern sich erst ein- und dann doppelseitig, legen sich gruppenweise zusammen und in ihrem Innern entsteht der mit dem spiralig gedrehten Ende versehene Spermatozoid. Als Ovarium erkannte L. den gelben Canal, der nach PAASCH von der Eiweissdrüse zur Leber geht.

Mollusca. Gasteropod. Taenioglossata.

MOQUIN-TANDON, A., beschreibt Zwittergenitalien von *Valvata piscinalis.* (Journ. de Conchyliol. 1852, p. 244.)

Pulmonata operculata.

ADAMS, ARTH., beschreibt das Thier von *Geomelania.* (Proc. Zool. Soc. 1849, p. 169. Ann. of nat. hist. 2. Ser. VI, 1850, p. 398.)

Pulmonata. Allgemein.

LEIDY, JOS., Specielle Anatomie der Land-Gasteropoden der Vereinigten Staaten. (In: AMOS BINNEY, The terrestrial air-breathing Mollusks of the united States, edit. by AUG. A. GOULD. Vol. I, Boston 1851, p. 298, mit 16 sehr schön gestochenen Tafeln.) Verf. anatomirte *Limax, Arion, Tebennophorus, Vaginulus, Helix, Bulimus, Pupa, Succinea* und *Glandina.* Neuer Thatsachen sind wenige. L. hält die Zwitterdrüse noch für den Hoden, die zungenförmige Eiweissdrüse für das Ovarium, welches er aber stets nur mit unreifen Eiern, Zellen mit Kern und Nucleolus angefüllt gefunden hat. Eigenthümlich, dass die bei europäischen Species von *Helix* so häufig vorkommende Geisselform des Penis, Pfeilsack und fingerförmig verzweigten Drüsen bei amerikanischen Arten sehr selten sich finden. In keiner kommt ein geisselförmiger Penis vor. Ein Rudiment der vieltheiligen Drüse findet sich nur bei *Helix intertexta* und *gularis* mit einem Paar von Follikeln, und bei *H. ligera* und *suppressa* mit einem einzigen kurzen Follikel. Der Pfeilsack existirt bestimmt nur in den vier genannten Arten, vielleicht noch bei *H. berlanderiana* und zweifelhaft in *H. concava.* Für Geruchsorgan erklärt L. hier wiederholt die unter dem Munde sich öffnende Grube, die sich bei *Bulimus fasciatus* mehrfach gefaltet im Fusse bis zum Schwanze erstreckt.

THOMSON, WILL., Bemerkungen über das Zahnsystem der englischen Lungengasteropoden. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VII, 1851, p. 86.)

PETIT DE LA SAUSSAYE, Ueber fleischfressende Landgasteropoden. (Journ. de Conchyliol. 1852, p. 275.) Zu *Helix concava, Limax variegatus, Bulimus decollatus, Zonites* und *Vitrina* wird noch *Helix algira* gefügt, nach Beobachtungen von DUCROS DE SAINT-GERMAIN.

MOQUIN-TANDON, A., Ueber die Mantelanhänge bei den Süsswassergasteropoden. (Journ. de Conchyliol. 1851. p. 128.) Bei *Valvata* wie bei *Paludina* (jungen Thieren) stehen dieselben in der Nähe der Respirationsorgane, durch ihr Flimmerepithel die Strömungen regulirend. Bei *Valvata* ist der Anhang fadenförmig, wie ein Tentakel auch contractil, bei *Paludina* sind es drei pfriemenförmige Fortsätze des Mantelrandes, von denen gleichzeitig die Bildung der drei Leisten der Schale ausgeht. Aehnliches findet sich auch bei mehreren *Physa*-Arten.

SAINT-SIMON, Ueber die Praecordialdrüse der Land- und Süsswassermollusken. (Journ. de Conchyliol. 1851, p. 342.) Unter diesem Namen

beschreibt er die Niere, der er ausser der Harnabsonderung noch andere Secretionen zuschreibt. Bei *Zonites cellarius*, *Helix maritima* und *Planorbis corneus* ist ausser dem das Rectum begleitenden Gange ein Canal vorhanden, der in der Darmhöle oben zu münden scheint. Bei *Helix elegans* communicirt ein kurzer Gang mit der vena pulmonalis.

Lespès beschreibt in einer zu Toulouse gedruckten Thèse, die Ref. nur aus dem Auszuge des Journ. de Conchyliol. 1851, p. 313 kennt, das Auge der in Frankreich lebenden Land- und Süsswassergasteropoden und unterscheidet an ihm: Cornea, Sclerotica, Chorioidea, Retina, humor aqueus, Linse, Glaskörper und Sehnerv. Der Sehnerv bildet eine Anschwellung vor seinem Eintritt in das Auge, die lichtbrechenden Medien zeigen Verschiedenheiten: die Linse ist linsenförmig, der Glaskörper flüssig, nicht adhaerirend (*Helix*), Linse ebenso, Glaskörper dicht an die Linse angeschlossen, Linse dick, wenig convex, Glaskörper zäh und der Linse leicht anhängend. Der Dissertation soll eine Tafel beigegeben sein.

Leidy, Jos., glaubt das Geruchsorgan der Landgasteropoden in einer am Vorderende des Fusses befindlichen Grube gefunden zu haben, zu welcher vom Suboesophagealganglion starke Nerven, von der Kopfaorta Arterien gehen. (Journ. of the Acad. of nat. Sc. Philadelphia. 2. Ser. T. I, p. 69. Journ. de Conchyliol. 1850, p. 34.) Deshayes, der darüber am letzten Orte berichtet, scheint Leidy's Ansicht zu theilen. Dagegen hat Moquin-Tandon den vordern Theil des Fusses tief cauterisirt, ohne dass dadurch die Thiere (*Helix aspersa* und *pisana*) den Geruch verloren hätten. (Journ. de Conchyliol. 1851, p. 153.)

Moquin-Tandon, A., Ueber die Tentakeln der bitentaculaten Land- und Flussgasteropoden. (Journ. de Conchyliol. 1851, p. 7. Vergl. auch Journ. de Conchyliol. 1851, p. 151. Auszug aus den Mém. de l'acad. de Toulouse 1851.) Er hält die nicht augentragenden Antennen für Geruchsorgane, während dieser Sinn bei den Gasteropoden, wo die Augen an der Spitze der Tentakeln stehen, an der Basis der Antennen seinen Sitz haben soll, s. unten. Bei Landgastropoden (*Cyclostoma elegans*, *Carychium minutum*) ist die Endanschwellung des Riechnerven, welcher hier nicht Ast des Opticus ist und in keinem Canal liegt, weniger entwickelt und nicht an den Bulbus des Auges angeheftet. Die Tentakeln, an deren Spitze der olfactorius endet, sind contractil, aber nicht retractil, und tragen nicht gleichzeitig das Auge. Bei den Süsswassergasteropoden mit zwei Tentakeln ist der Riechnerv stets dünner, hat nie eine Endanschwellung und verzweigt sich schon bei seinem Eintritt in das Organ. Das Auge liegt an der Basis des Tentakels aussen oder innen. Der Riechnerv ist selbständig bei *Paludina vivipara*, Zweig des Opticus bei *Ancylus fluviatilis*. Die Tentakeln sind, wie Lespès fand und Moquin-T. bestätigt, mit Flimmerepithelium bedeckt. Es fand sich dasselbe bei *Ancylus fluv.*, *Valvata piscinalis*, *Physa acuta*, *Planorbis corneus*, *carinatus*, *complanatus*, *contortus*, *albus*, *nautileus*, *Limnaea stagnalis* und *auricularia*, *Nerita fluviatilis*, *Bithinia tentaculata* und *Paludina vivipara*, bei letzteren wird es später durch die Kalkablagerungen der Haut undeutlich.

Moquin-Tandon, A., Ueber das Geruchsorgan der Land- und Süsswassergasteropoden. (Ann. des sc. nat. 3. Sér. T. XV, 1851, p. 151.) Bibl. univ. de Genève. Novbr. 1851, p. 247. Ann. of nat. hist. 2. Ser. T. IX, 1852, p. 155.) Wie Verf. durch Beobachtungen und Versuche fand, ist das grosse augentragende Fühlerpaar Sitz des Geruchssinns, und zwar ist es der Endknopf, welcher die Riechpapille bildet; der Antennennerv ist Geruchsnerv.

Lespès, Ueber die Endigung des Riechnerven bei den Landgasteropoden. (Journ. de Conchyliol. 1852, p. 299.) Das Geruchsorgan bei den Gastropoden mit vier Tentakeln wird gebildet aus dem ovalen oder

birnförmigen Ganglion und quastenförmig abgehenden Zweigen, die in einer granulösen von der Haut gedeckten Schicht des Riechknopfs enden, bei den mit zwei Tentakeln aus dem Ganglion, Nervenzweigen von allen Seiten des Ganglions ausgehend, und einer Lage senkrechter Fasern, die nicht von der Haut bedeckt werden.

Gegenbaur, C., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Landgastropoden. (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. III, Hft. 4, 1852, p. 371.) Der Dotter der Eier von *Limax agrestis* ist mit einer Membran umgeben; im Eiweiss fand G. stets ein röhrenförmiges, äusserst feines Häutchen mit der Mündung gegen den Dotter gerichtet. Die Furchung verläuft sehr schnell und lässt eine Differenz der peripherischen Zellen und der grössern centralen erkennen, welche letztere wie mit Fett erfüllt bis ins letzte Entwickelungsstadium keiner Metamorphose unterliegen. Cilien bedecken den ganzen nun rotirenden Dotter. Zuerst tritt nun durch eine Wucherung der peripherischen Zellenschicht ein dreieckiger Fortsatz auf, dem bald ein anderer kleinerer auf derselben Hemisphäre des Eies gelegener folgt. Ersterer ist die Anlage des Körpers und Fusses, letzterer der Rückenwulst, die Anlage des als Rückenschildchen verkümmerten Mantelrudiments. In weiterer Entwickelung hebt sich besonders der erste der beiden Fortsätze vom Dotter ab, die unter seinem Epithel gelegenen Zellen werden contractil, ebenso etwas später die das Rückenschild und den sogen. Dotter (jene fetthaltigen Zellen) deckenden Zellen, und es beginnt eine abwechselnde Contraction vom Rücken in den Schwanz, von der Schwanzblase nach dem Rücken. Am vordern Ende der Körperanlage, am Bauchwulst erheben sich als paarige Hügel die augentragenden Tentakel, die Mundwülste und die zweiten Tentakel, zwischen ihnen die Andeutung des vorderen Fussrandes. Im Rückenschildchen tritt schon früh eine Kalkconcretion auf, welche zu einem plättchenförmigen Schalenrudimente wird. Die Mundtheile, Oesophagus, das untere Schlundganglion, der Schleimcanal im Fusse und die Augenblase mit der Linse werden sichtbar; dann erst die Ohrblase. Gleichzeitig mit der Bildung der Schwanzblase zeigt sich auf der Oberfläche des Dotters jederseits eine längliche Zellengruppe, welche vom Kopfende aufwärts ziehend sich in einen breiten Canal fortsetzt. Derselbe mündet nach bogenförmigem Verlaufe jederseits unter dem Rande des Rückenschildchens. Je mehr der Dottersack in die Leibeshöle hineinwächst, destomehr kommt das Organ in die Nackengegend zu liegen. Bei zum Auskriechen reifen Embryonen ist vom Ausführungsgang nichts mehr zu sehen, die Secretbläschen liegen in zwei länglichen Häufchen am Kopfe. Die Beschaffenheit der als Secretbläschen sich darstellenden Zellen dieser Schläuche, sowie die chemische Natur des Secrets bestimmen G., in diesen Organen eine, den Wolff'schen Körpern entsprechende Vorniere zu sehen. — Die Entwickelung von *Clausilia similis* Charp. und *Helix* (*nemoralis?*) entspricht der von *Limax* im Wesentlichen. Beide haben eine Vorniere, bei beiden ist die Bildung der Schale eine innere. Mit der Verbreitung der Schalenanlage innerhalb des Rückenwulstes verdünnt sich die äussere Zellenschicht, bis sie in der Mitte einreisst und bei weiterem Wachsthum immer mehr von der Schale unbedeckt lässt.

Lecoq sah *Clausilia papillaris* und *Pupa cinerea* sich begatten; die Bastarde kannte er nicht. (Journ. de Conchyliol. 1851, p. 245.) Die Beobachtung von Gassies in dem Tableau des Mollusques d'Agenais über die Begattung eines *Bulimus decollatus* mit einer *Helix pisana* hält er nicht für exact genug.

Ueber das Wiederaufleben der Schnecken nach jahrelangem Schlafe berichtet Kurr (Zeitschr. f. Malakozool. 1852, p. 184), Baird (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VI, 1850, p. 68. Fror. Tagsb. No. 207, 1850, [Zool. Bd. I,] p. 271, unter dem Namen Taylor, an den der Brief gerichtet ist), Woodward (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VI, 1850, p. 489),

Mollusca. Gasteropod. Pulmonata.

Gaskoin (Proc. Zool. Soc. 1850, p. 243. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, 1852, p. 498. Ann. d. sc. nat. 3. Ser. T. XVIII, 1852, p. 63.)

Lymnaeus.

Robin, Ch., beobachtete einen isolirt gehaltenen *Lymneus stagnalis*, der drei Jahre hintereinander entwickelungsfähige Eier legte, und vermuthet daher hier eine innere Selbstbefruchtung. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie 1849, p. 89.)

Planorbis.

Naumann, K. Frdr., Ueber das Windungsgesetz von *Planorbis corneus*. (Abhandlg. d. Sächs. Ges. d. Wiss. Math. phys. Kl. Bd. I, p. 179.) Die Schale ausgewachsener Exemplare ist triplospiral; der innerste Theil nach einer logarithmischen Spirale vom Quotienten 3, der mittlere bedeutendste nach einer cyclocentrischen Conchospirale vom Quotienten 2, der äusserste, meist nur in einer Viertelwindung ausgebildete Theil nach einem Quotienten, der kleiner ist als 2, vielleicht $^5/_3$ gewunden.

Moquin-Tandon, A., Ueber das Blut der Planorben. (Aus d. Mém. de l'Acad. de Toulouse: Ann. d. sc. nat. 2. Sér. T. XV, 1851, p. 145.) Der infolge von Wunden oder von sehr starken Contractionen austretende rothe Saft ist wirkliches Blut, was zum Theil im Sinus (Leibeshöle) circulirt, wie bei anderen Mollusken. Es enthält unregelmässige rundliche Körperchen von $^1/_{100}$—$^1/_{50}$ Mm. Durchmesser.

Auricula.

Souleyet beschreibt die Anatomie von *Auricula fusca* Phil. (Voy. de la Bonite. Zool. T. II, p. 517.) Die Oeffnung des Lungensackes liegt hinten rechts, in ihr mündet der After, etwas vor ihr liegt die weibliche, ganz vorn ebenfalls rechts die männliche Genitalöffnung. Das respiratorische Gefässnetz nimmt nicht die ganze Decke der Lungenhöle ein, es liegt hier nur am Rande der Niere eine grosse Vene mit dünnen Aestchen, sondern eine nach vorn gelegene conische Tasche, welche ein sehr dichtes Gefässnetz besitzt und an deren Basis das Herz liegt. Verdauungsorgane wie bei *A. Midae*. Die Zwitterdrüse im hintern Theile der Eingeweidemasse; der Ausführungsgang tritt an eine kugelförmige gewundene (Eiweiss-) Drüse (Uterus) und bildet dann eine lange Vagina, die an ihrem Ursprunge eine gestielte Blase und etwas weiter nach vorn zwei mehrlappige Anhangsdrüsen aufnimmt. Die Ruthe ist ein langer Canal ohne Communication mit den übrigen Generationsorganen.

Moquin-Tandon, A, *Auricula Myosotis* hat keine Kiemen, sondern einen Lungensack, und führt ein Landleben. Einzelne Notizen folgen. (Journ. de Conchyliol. 1851, p. 348.)

Helicea.

Troschel, F. H., Ueber die Mundtheile einiger Heliceen. (Wiegm. Arch. 1849, p. 225.) Tr. beschreibt die betreffenden Theile von *Bulimus haemastomus* Scop., *B. gallina sultana* Lam., *B. lita* Fér., *B. cinnamomeo-lineatus* Moric., *B.* (*Bostryx*) *solutus* Trosch. und *Nanina retrorsa* (*Helix retrorsa* Gould.)

Gratiolet, P., über die Spermatozoen der Helicea. (Journ. de Conchyliol. 1850, p. 116.) Die Samenfäden sind im Ganzen 1 Mm., das leicht geschwollene Ende 0,0065 Mm. lang; sie sind unbeweglich, werden aber durch alkalische Flüssigkeiten zu Bewegungen angeregt. Diese Unbeweglichkeit und der Umstand, dass die in das vas deferens gelangenden reifen Eier nicht von dem Samen derselben Schnecke befruchtet werden, führt Verf. zu dem Gedanken, dass hier die Fäden noch nicht reif sind. Er frägt nun, wo gelangen die Samenfäden bei der Begattung hin: in die bursa copulatrix, und was wird hier aus ihnen? Der Schwanzanhang verkürzt sich, das geschwollne Ende verlängert sich zu 0,011 Mm. und erhält am freien Ende ein äusserst feines Fädchen. Gleichzeitig wird der Faden beweglich, und der Schwanz ist gänzlich verschwunden; die Form ist also dieselbe, aber umgekehrt; hiermit ist der Samenfaden reif und befruchtungsfähig geworden. Verf. glaubt, dass seine Beobachtungen auch auf die

verschiedenen Formen der Samenfäden der *Paludina vivipara* einiges Licht werfen möchten. — Dass die bursa copulatrix, die gestielte Blase, wirklich Samen aufnehme, bestätigt er im Institut 1849, p. 220.

Mollusca. Gasteropod. Pulmonata. Helicea.

SCHMIDT, A., beschreibt die Liebespfeile mehrerer Helixarten, um Speciesunterschiede darauf zu gründen. (Zeitschr. für Malakozool., 1849, p. 49.) Ferner: (Zeitschr. f. Malakozool. 1850, p. 1, mit Abbildgg.) und (mit Bemerkungen über den Oberkiefer): (Zeitschr. f. Malakozool., 1852, p. 1.)

MOQUIN-TANDON, A., Ueber den Capreolus der Helicinen (Journ. de Conchyliol. 1851, p. 333.) Verf. hält dies Gebilde für ein zu jeder Begattung abgesondertes Product des Flagellum; es reicht während derselben in den Stiel des receptaculum seminis bis zur Bifurcation. Nach der Begattung bleibt es in der Vagina und wird aufgelöst. Wo die bursa copulatrix (der blinde Anhang des Stiels des receptac. sem.) fehlt, fehlt auch das Flagellum (*Helix fruticum, rotundata, lenticula, obvoluta*) oder es ist nur ganz rudimentär (*Helix limbata, Ponentiana, incarnata, strigella* u. s. w.) Nachtrag ebend., 1852, p. 137.

SAINT-SIMON, Anatom. Notizen über *Helix Raymondi* Moq. (Journ. de Conchyliol., 1852, p. 21.)

SAINT-SIMON, Anatom. Notizen über *Helix tristis* Pffr. (Journ. de Conchyliol., 1851, p. 270.)

Die Generationsorgane von *Achatinella* (Helix) *vulpina* Fér. weichen nach SOULEYET (Voy. de la Bonite Zool. T. II, p. 509) darin von Helix ab, dass anstatt des grössern von CUVIER für den Hoden gehaltnen Organs ein Bündel Blindsäcke vorhanden ist, dass das vas deferens nicht am Uterus liegt, sondern bis zur Ruthe frei ist, dass der Pfeilsack und die fingerförmigen Drüsen fehlen, und dass der geisselförmige Anhang der Ruthe nicht terminal, sondern vorn und seitlich ist.

MOQUIN-TANDON, A., Ueber die Zunge des *Testacella.* (*Testacellus haliotideus* Faure-Big.) (Journ. de Conchyliol., 1851, p. 125.) Ein grosser spindelförmiger, links mit Sehnenfäden an den Rücken befestigter Muskel umfasst von hinten den Schlundkopf und zieht ihn zurück. Die Zunge wird von einem länglichen Knorpelstück gebildet, das auf seiner Oberfläche Querreihen von rückwärts gerichteten Dornen trägt. Eigne Kiefer fehlen.

MOQUIN-TANDON, A., beschreibt die Genitalorgane von *Vitrina pellucida.* (Journ. de Conchyliol., 1852, p. 241.) Zwitter mit Zwitterdrüse, Eiweissdrüse u. s. w.

SAINT-SIMON, Ueber das Herz der *Limnaeen.* (Journ. de Conchyliol., 1852, p. 113.) Es wird das Herz und arterielle Gefässsystem von *Planorbis, Physa, Limnaeus* und *Ancylus* beschrieben und einige Versuche darüber mitgetheilt.

Limacea.

SAUNDERS, W. Wilson, Ueber *Limax filans.* (Festigkeit und Elasticität der Fäden an dem das Thier sich herabzulassen vermag.) Zool., 1850, p. 2825.

SCHMIDT, O., Ueber die Entwickelung von *Limax agrestis.* (MÜLL. Arch., 1851, p. 278.) Gegen VAN BENEDEN und WINDISCHMANN (und GEGENBAUR) tritt zuerst die Rückenplatte auf, in welcher sehr zeitig Kalkablagerungen erscheinen. Dann folgt die Schwanzblase, Fuss, Tentakeln. Die von GEGENBAUR erkannte Vorniere deutet auch S. an, nennt sie auch eine Art Wolff'schen Körper, ohne jedoch die Natur ihres Secretes zu berühren. Nach ihrem Erscheinen tritt die Zunge, dann die untern Schlundganglien, und in den obern Tentakeln die Linse auf. Es folgt nun die Oberlippe, das Ohrbläschen, noch ohne Otolithen, Herz und Niere. Die Vorniere schwindet, Schlund, Magen und Darm grenzt sich ab; die vom Darm umgebenen Dotterblindsäcke werden zur Leber; es erscheinen Eingeweideganglien. Otolithen und Kiefer bilden sich.

Mollusca. Gasteropod. Pulmonata. Limacea.

GEGENBAUR, C., Das von VAN BENEDEN und WINDISCHMANN „ruban latéral“ genannte Organ der Limaxembryonen ist die paarige Primordialniere. Die unpaare bleibende Niere entwickelt sich weiter rückwärts unter der Schale. Die Secretion geht in beiden gleich in Secretbläschen vor sich. (Verhdlg. d. Würzb. phys. med. Ges., II, 162.)

GEGENBAUR, C., beschreibt eine lebende Doppelmissbildung eines Limaxembryo. (Würzb. Verhdlg., II, 166, Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. III, Heft 4, 1852, p. 390.)

LAURENT beobachtete einen Embryo von *Limax agrestis*, welcher sich nach hinten theilte und zwei Schwanzblasen trug. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. III, 1851, p. 36.) Derselbe beobachtete einen *Limax flavus*, der ohne Begattung entwickelungsfähige Eier legte. (Ebend. p. 133.)

SAINT-SIMON beschreibt genauer die auf der obern Seite des Schwanzes gelegne Schleimdrüse von *Arion rufus*. (Journ. de Conchyliol., 1852, p. 278.)

6) Pteropoda.

Pteropoda.

SOULEYET hat die Anatomie der Pteropoden ausführlich behandelt in der Voy. de la Bonite. Zoologie, T. II, p. 53—77 (und dann bei den einzelnen Gattungen), und Abbildungen gegeben auf den Tafeln 9, 10, 11, 12, 15, 15bis der Abtheilung *Mollusques*. — Der Mantel (p. 55) zeigt zwei verschiedene Formen, je nachdem eine Schale vorhanden ist oder nicht. Bei den Schalentragenden Pteropoden ist er vorn offen, Kiemen innerhalb desselben, bei den nackten ist der Mantel überall geschlossen bis auf die Oeffnungen des Verdauungs- und Genitalapparats, die Kiemen sind ausserhalb desselben. Wo die Schale gewunden ist (*Limacina, Spirialis*) ist sie links gewunden. Bei *Spirialis* kommt ein Operculum vor. Augen fehlen allen Pteropoden. Tentakel zwei bei den schalentragenden, vier bei den nackten (Geruchsorgan BLAINVILLE?). Allen kommen Gehörbläschen zu. Die nackten Pteropoden haben Greiforgane am Munde, vorstreckbaren Schlund, hakentragende Zunge, grosse Speicheldrüsen, Magen von der Leber eingehüllt. Den schalentragenden fehlen die Greiforgane, Mundhöle eng, Zunge und Speicheldrüse rudimentär, das untere Ende des Oesophagus kropfartig erweitert, eine Art Muskelmagen mit Hornplatte, Leber getrennt umgeben von den Darmwindungen, häufig eine Art Gallenblase. After bei den nackten Pteropoden rechts, bei den schalentragenden meist links (Ausnahmen: *Spirialis* und *Limacina*). Das Herz (p. 62) zeigt bei *Cleodora, Cuvieria* und *Spirialis* eine Eigenthümlichkeit; der Vorhof communicirt mit einer ziemlich grossen der innern Mantelfläche anhängenden birnförmigen Tasche; die Contractionen sehr regelmässig. — Alle Pteropoden sind Zwitter. Penis und vas deferens sind getrennt, hängen nur durch eine Furche zusammen. Muskeln besonders in den Segeln entwickelt; bei den schalentragenden setzen sie sich in ein Bündel zur hintern Schalenspitze fort, bei den nackten kleiden Bündel die innere Mantelfläche aus, so dass der vordere Theil in diesen zurückgezogen werden kann. — Bei den schalentragenden Pteropoden sind die Cerebroidganglien an die untere Seite des Oesophagus gerückt und durch eine den letztern oben umgebende Commissur verbunden; bei den nackten haben sie ihre ursprüngliche Supraoesophagealstellung behalten. Die Flossen der Pteropoden hält S. für Entwickelungsformen des Fusses, was er besonders dadurch zu beweisen glaubt, dass bei *Spirialis* der mittlere Lappen ein Operculum trägt. Ihre Verwandtschaft mit den Gastropoden ist so gross, dass sie keine gleichwerthige Abtheilung bilden können. Während die Heteropoden an die Spitze der ganzen Reihe zu stehen kommen, stehen die Pteropoden am besten in der Nähe von Aplysia, Bulla, Gasteropteron u. s. w.

Specialangaben über die Anatomie einzelner Genera gibt S. im Folgenden:

Hyalea (l. l. p. 111). Die gleichschenklig dreiseitige Mundöffnung führt in eine enge Mundhöle, welche am Boden eine mit drei Reihen rückwärts gerichteter Hornzähne besetzte zungenförmige Anschwellung trägt. Dieselbe hat einen besondern Muskelbeleg. Einen Blindsack am Magen, den VAN BENEDEN beschreibt, vermisste S. stets. Der Darm bildet um die Leber eine einzige Schlinge und tritt dann links unter dem Oviduct nach vorn; After links, nicht fern vom untern Mantelrand. Jederseits liegt eine kleine kuglige Speicheldrüse am Anfang des Oesophagus, welche mit einem feinen Canal in die Mundhöle sich öffnet. Am Gallengange findet sich eine gestielte Blase (Gallenblase). Die beiden Leberlappen sind bei *H. trispinosa* Les. ganz getrennt, die Gallengänge vereinigen sich dicht vor der Mündung und haben hier gleichfalls eine Gallenblase. Die Kiemen liegen an der obern Wand der Mantelhöle und bilden ein vorn offnes Hufeisen, deren rechter Ast vorn nach innen gehende kammartig gestellte Zweige trägt, dessen linker sich in der Höhe des Herzens in einen innern und äussern Ast theilt. Die Kiemenlappen sind nicht einfach, wie bei den Patellen, mit deren Kiemen sie CUVIER verglich, sondern zerfallen in eine grosse Zahl von Blättchen, welche an ihren Enden vereint sich mit einer Art Stiel an die beiden Kiemengefässarten befestigen. Das Herz liegt links innerhalb des Kiemenbogens (nicht rechts), in einem Pericardium, Vorhof hinten, Kammer vorn; zwischen beiden liegen zwei Klappen. Die Aorta theilt sich in einen hintern schwächern und vordern Ast. Der Ausführungsgang der Zwitterdrüse mündet meist in das Ende eines gewundnen in den hintern Theil der Leibeshöle ragenden Blindschlauchs, den BLAINVILLE mit der gestielten Blase andrer Gastropoden verglich. Doch fehlt er mehreren Arten (z. B. *H. trispinosa*), wo der Oviduct eine Anschwellung in einem Theile seines Verlaufs zeigt. S. hält daher den Schlauch für analog der accessorischen Drüse vieler Gastropoden. Der Oviduct tritt dann in ein unten und vorn liegendes kugliges Organ, welches S. für Uterus hält. Aus ihm führt eine Vagina rechts nach vorn, um sich am hintern Rand der Flosse zu öffnen. In sie mündet der längere oder kürzere Gang einer, zuweilen in den faltigen Wandungen des Uterus versteckten bursa copulatrix. Der musculöse Penis mündet vorn, rechts neben dem Munde. Die Begattung hält er bei der Trennung des Penis vom secernirenden Genitalapparat nur für ein Reizmittel, während die Eier direct im Ovarium oder Oviduct befruchtet würden. — Die Muskeln und Nerven schliessen sich der allgemeinen Beschreibung an.

Mollusca. Pteropoda. Hyalea.

Cleodora (l. l. p. 168). Der Darm mit den Anhangsdrüsen gleicht dem von *Hyalea*. Die Kiemen bilden gleichfalls ein Hufeisen, sind aber symmetrisch; sie stellen nur eine am Rande angeheftete, frei in die Mantelhöle ragende Membran dar, deren Oberfläche ein dichtes Gefässnetz trägt und an kleinen vorragenden zahlreichen Pünktchen flimmert. Die übrigen Systeme entsprechen denen bei *Hyalea*. In Bezug auf das Nervensystem glaubt S., dass VAN BENEDEN die Speicheldrüsen für Mundganglien genommen habe.

Cleodora.

Cuvieria (l. l. p. 199) gleicht im Aeussern und im Bau der *Cleodora* so, dass S. sie nur für eine Untergattung gelten lassen will. Nur entwickelt sich hier zuweilen auf der Unterseite der Cervicalgegend in der Mittellinie ein gestielter in zwei Lappen ausgehender Anhang, der mit den Genitalfunctionen in Beziehung zu stehen scheint.

Cuvieria.

Spirialis (l. l. p. 208), welche man als eine im hintern Theile spiral gewundene *Cleodora* ansehen kann, weicht nur dadurch von dieser ab, dass die Kiemen oberhalb, wie bei den meisten Gastropoden, liegen.

Spirialis.

In Bezug auf *Cymbulia* (l. l. p. 226) verweist S. auf die Arbeit VAN BENEDEN's, welcher er wenig neue Thatsachen beifügen kann (gibt aber Abbildungen).

Cymbulia.

Euribia (l. l. p. 241). Schalenlos; Mantel knorpelig, ganz geschlossen, vorderer Theil des Körpers in ihn zurückziehbar. Zu beiden Seiten des ovalen

Euribia.

Mollusca. Pteropoda. Euribia.

Mundes stehen die Flossen, am Vorderrand der rechten findet sich der After. Vor ihnen liegen zwei quergefaltete, gefässreiche, spitzendende Fortsätze, Kiemen; zwischen diesen zwei kurze cylindrische Tentakeln. Am untern Mundrand bemerkt man zwei ovale Lippenfortsätze, zwischen ihnen in der Mitte einen mittleren, die Flossen vereinigenden Fortsatz. — Mundhöle vermuthlich etwas vorstülpbar, Zunge mit zwei Reihen Hornzähnen. Magen weit taschenförmig, enthielt einen eigenthümlichen, hornigen, gelben Körper unbekannter Function. Speicheldrüsen ziemlich gross. Leber hüllt den Magen ein, die einzelnen Lappen öffnen sich getrennt. Kiemen contractil. Herz an der Basis der Kiemen, doch undeutlich; Genitalorgane wie bei den übrigen Pteropoden, ebenso die Sinnesorgane und Nervensystem.

Pneumodermon.

Pneumodermon (l. l. p. 254). Neben der vordern centralen Mundöffnung steht jederseits ein kleiner conischer Tentakel in einer kleinen Grube; hinter denselben auf der Rückenfläche in der Höhe der Flossen steht jederseits noch ein, wie es scheint, an der Spitze getheilter Tentakel. Rechts, am Vorderrand der Flosse, liegt die Penismündung; gleichfalls rechts, an der halsartig eingeschnürten Stelle, liegt die hintere Genitalöffnung. After gleichfalls rechts, hinter den Flossen. Zwischen Vorder- und Hintertheil des Körpers findet sich ein musculöses Diaphragma. Die Haut ist, hinten besonders dicht, mit Schleimdrüsen besetzt. Im Eingange der Mundhöle stehen die saugnapftragenden Anhänge, welche S. für Greiforgane erklärt. Die eiförmige Zunge trägt vorn eine Hornplatte, auf der jederseits vier Reihen Hornhaken befindlich sind. Neben ihr münden zwei von van Beneden für Mundblindsäcke gehaltene Organe. Es stellen dieselben musculöse Schläuche dar, welche im Innern einen andern, innen mit hornigen Zähnen bewaffneten, nur oben angewachsenen Schlauch enthalten. Der letztere kann ganz umgestülpt werden, so dass die Hornhaken äussere werden. Der Darm entspringt aus dem weiten Magen nicht weit vom Oesophagus. Zwei ziemlich lange Speicheldrüsen sind vorhanden. Leber wie bei *Euribia*. Kiemen am Hinterende des Körpers, in der Form von vier bogenförmigen, mit ihren convexen Seiten an einander stossenden Hautblättern, von denen die obern und untern zwei Reihen Fiederblättchen tragen. Ausserdem trägt der Mantel rechts, nicht weit vom Hinterende, einen dreieckigen dünnen, gleichfalls mit Kiemenblättchen besetzten Vorsprung. Das Herz liegt im Innern des Hinterleibes, dicht diesem Vorsprunge an, mit dem Vorhof nach hinten, der Kammer nach vorn gerichtet. Eine Erweiterung des einen, zum Kopf tretenden Aortenzweiges, wie sie van Beneden abbildet, sah S. nicht. Genitalsystem wie bei andern Pteropoden. Nervensystem etwas complicirter. Die Cerebroidganglien sind in der Mitte vereinigt und stehen mit Suboesophageal- wie mit den Visceral- (Branchial-) Ganglien durch Commissuren in Verbindung, von denen die zu letzteren noch ganglionös anschwellen.

Clio.

Clio (l. l. p. 275) hat vier Tentakeln, wie *Pneumodermon*, die hintern aber nicht zweitheilig; Augen konnte S. an den letztern nicht entdecken. Im Eingange der Mundhöle stehen jederseits drei (bei *C. borealis*) oder zwei (bei *C. longicaudatus* S.) conische Fortsätze, welche den Saugnapfträgern des *Pneumodermon* entsprechen, und auch, wie Eschricht fand und S. bestätigt, mit mikroskopischen Saugnäpfen besetzt sind. Die Kiementasche Eschricht's konnte S. nicht finden, er hält die Haut für Athemorgan. Genitalorgane wie bei *Pneumodermon*. Er hält noch die Zwitterdrüse für Ovarium, den Uterus für die Hoden.

Larven.

Vogt, C., beschreibt eine Larve, die er auf *Pneumodermon* beziehen zu müssen glaubt. (Bilder aus dem Thierleben, p. 289.) Die Anlage der allgemeinen Form und der einzelnen Organe war wie bei den Gastropoden. Die embryonale Schale wuchs aber nicht mit fort, sondern blieb auf den zapfenförmigen Fortsatz beschränkt. Der Fortsatz zog sich nach und nach in die Leibeshöle und die Schale fiel ab. Der Fuss richtete sich mehr nach vorn, der Mitteltheil blieb kurz, die beiden Ränder wuchsen zu den Flossen aus, während die embryonalen Wimpersegel zu Wülsten schwanden. Da von

Mollusca. Pteropoda. Larven.

Pteropoden bei Nizza nur *Pneumodermon* vorkommt, schliesst V., dass dieser Gattung die Larven angehören.

Müller, Jo., Ueber die Entwickelungsformen einiger niederen Thiere. Berlin. Monatsber., 1852, p. 595.) Die Larven der schalenlosen Pteropoden sind wurmförmig, mit mehreren Wimperkränzen, ohne Spur eines Kopfsegels. Von den drei Wimperreifen liegt der erste am Kopf hinter dem Rüssel und den Tentakeln, aber vor den Flügellappen und vor den Gehörbläschen, der zweite in und später hinter der Mitte der Körperlänge, so dass der After davor liegt; der dritte ganz am hintern Körperende. Dies ist *Pneumodermon*. Ob Vogt's Beobachtung (Bilder aus dem Thierleben) hierher gehört, ist Müller zweifelhaft. Die Larven der beschalten Pteropoden (*Cleodora acicula*) haben dagegen Kopfsegel, die jüngsten noch keine Flügel, aber das Rudiment des Fusses. Sinnesorgane sind Gehörbläschen und Tentakeln. Der Darm flimmert und hat einen nicht flimmernden Blindsack. Herz, Kieme, Niere fehlen noch. Es findet sich eine später spurlos verschwindende, contractile Membran, an der der Mantelhöle zugekehrten Seite des Eingeweidesacks, die sich rhythmisch zusammenzieht. Herz, Kieme und Niere treten gleichzeitig auf, Niere ist die poche pyriforme Souleyet's.

7) Heteropoda.

Heteropoda.

Souleyet widmet, wie den Pteropoden, so den Heteropoden eine eingehende anatomische Beschreibung. (Voy. de la Bonite. Zoologie, T. II, p. 294—326. *Mollusques*, Pl. 22, 23, 23 *bis*, 24.) Der Mantel bildet bei den Firolen eine Falte um den Nucleus, welcher oben und hinten nur von einer dünnen Lage bedeckt ist. Bei den Carinarien setzt er sich direct über den Nucleus fort, bis auf die nur von einer dünnen Fortsetzung überzogene, in der Schale gelegene Leberhälfte. Vor und über dem Nucleus findet sich ein ovaler vertiefter Raum mit den Mündungen des Darms und Genitalapparats, als Rudiment der Kiemenhöle der, mit den Heteropoden nahe verwandten Ctenobranchier. Sinnesorgane sind sehr entwickelt, bei *Firoloida* findet sich eine Cornea vor der Linse, die den andern Gattungen fehlt. Bei allen finden sich Gehörorgane. Tentakeln haben gleichfalls alle bis auf *Firola* und einige Species von *Firoloida;* es sind deren meist nur zwei. Mund vierseitig, an der Spitze einer rüsselförmigen Verlängerung. Mundhöle vorn und oben mit Hornhaken bewaffnet, die nicht den Kiefern, sondern der Zunge der Ctenobranchier entsprechen. Der Oesophagus bietet meist in der Mitte seines Verlaufes durch den gelatinösen Körper eine kropfartige Erweiterung dar, die man fälschlich zuweilen für den Magen hielt. Der eigentliche Magen liegt im Nucleus, bei *Carinaria* in der Lebermasse, er grenzt sich nur bei *Atlanta* deutlich vom Darm ab, bei den andern ist der folgende sehr kurze Darm kaum enger. In ihn münden die Gallengänge. Der After liegt bei *Firoloida* und *Firola* oberhalb des Nucleus, bei *Carinaroida* vor und über ihm, bei *Carinaria* unter ihm, bei den beiden letztern etwas rechts, bei *Atlanta* in der Kiemenhöle rechts, etwas vom vordern Mantelrand entfernt. Speicheldrüsen lang, röhrenförmig. Leber stets gross, umgeben oder durchsetzt vom Magen und Darm. Die Kiemen sind überall häutige Lamellen, welche auf beiden Seiten wieder in Blättchen zerfallende Querlamellen tragen. Form und Lage wechselt nach Gattungen, ebenso die Lage und Richtung des Herzens. Die Aorta theilt sich bald nach dem Ursprunge in einen hintern Ast zum Nucleus und vordern mit drei Zweigen zum Schwanztheil, zur Flosse und zum Kopfe. Die Venen von den Eingeweiden und der Haut vereinigen sich in einen Stamm, der zur Basis der Kieme tritt. Die Kiemenvenen bilden entweder zwei sich später vereinigende Stämme (*Carinaria*) oder einen einzigen (*Atlanta*). Geschlechter stets getrennt. Der Hode nimmt gewöhnlich den hintern obern Theil des Nucleus ein. Das vas deferens ist gleichförmig dünn bei *Firola,* am Ursprunge etwas geschwollen bei *Carinaroida,* etwas geschwollen und

Mollusca. Heteropoda.

geknäuelt in der Leber liegend bei *Carinaria*, wo es, aus dem Nucleus getreten, nur eine Furche bis zum Penis bildet. Bei *Atlanta* ist es, wie bei *Carinaroida*, am Ursprunge etwas geschwollen und bildet dann gleichfalls eine Furche. Der Begattungsapparat besteht aus zwei rechts über der Flosse liegenden, nicht retractilen, Anhängen, der eine ist conisch, scheint durchbohrt zu sein, enthält aber nur eine Schlauchdrüse, während der andere, der Länge nach gespaltene, im Grunde seiner Furche das vas deferens aufnimmt und wirklicher Penis ist. Bei *Firoloida* liegt der Hode ausserhalb des Nucleus in einem gestielten Anhange. Das vas deferens tritt durch den Stiel in die Basis eines vor dem Nucleus liegenden Penis. Das Ovarium liegt an derselben Stelle wie der Hode. Der Oviduct schwillt sofort zu einem sich ein paar mal windenden Uterus, der sich direct nach aussen öffnet, bei den Carinarien an der untern Fläche des Nucleus, bei *Atlanta* in der Kiemenhöle. Bei *Firoloida* liegt das Ovarium im hintern Theile des Nucleus und mündet mit einem kurzen weiten Canal an der untern Fläche des Nucleus. Bei allen weiblichen Heteropoden findet sich endlich noch ein Bläschen (vesicula copulatrix), welches sich mit einem dünnen Canal in den Uterus öffnet. Bei *Atlanta, Firola* und *Firoloida* hat S. auch eine Niere gefunden, welche, im Bau denen der Gastropoden gleichend, zwischen Herz und Kiemen liegt; weniger deutlich sah sie S. bei *Carinaria* und *Carinaroida*. Das Nervensystem ist sehr entwickelt und durch Auftreten accessorischer Ganglien complicirt. Die Cerebroidmasse liegt dicht hinter den Augen. Die untern Schlund- (Fuss-) Ganglien liegen an der Basis der Flosse, so dass der Nervenring sehr weit wird (weniger weit bei *Atlanta*). Das dritte Ganglienpaar liegt dicht vor dem Nucleus und steht gleichfalls durch zwei lange Commissuren mit den ersten in Verbindung.

Carinaria Firola.

Ueber *Carinaria* und *Firola* hat Frz. Leydig einige Beobachtungen mitgetheilt. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, 1851, p. 325.) Die Hautnerven theilen sich fortgesetzt, werden dabei feiner und nehmen zahlreiche Ganglienkugeln in sich auf. Die Gehörorgane sind Blasen, welche aus einer homogenen Substanz gebildet werden. Dieser liegt ein Epithel auf, welches nur auf papillenartig ins Lumen vorspringenden Gruppen lange steife Cilien trägt. Der Hörnerv löst sich feinpulverig auf, nachdem er in die Ohrblase getreten ist. Der Darm flimmert, sicher wenigstens bei *Firola*, nur auf einer Längsfalte, während Magen und Mastdarm ganz flimmern.

Edwards, H. Milne, Ueber die Gehörorgane der Firolen. (Ann. des sc. nat., 3. Sér., T. XVII, 1852, p. 146.) E. weist darauf hin, dass er bereits 1845 die Gehörorgane der *Carinaria* und *Firola* so beschrieben habe, wie Leydig neuerdings. Die den Otolithen in seiner Lage haltenden Wimperhäufchen sah E. in Thätigkeit, hält sie aber für ungetheilte bandartige Striemen, die er mit den Wimperblättchen der Beroiden vergleicht. Vielleicht sind sie am freien Ende gefranst.

8) Cephalopoda.

Allgemeines.

Cephalopoda.

Brücke, E., Ueber Farbe und Farbenwechsel bei Cephalopoden. (Wien. Sitzungsber., VIII, 1852, p. 196.) Die Chromatophoren sind nicht contractile Zellen. Die auch hier auftretenden Interferenzfarben rühren von Flitterchen (?) her, die unter der Epidermis in der Cutis (also umgekehrt wie bei den Chamäleonen) liegen. Wien. Denkschr., IV, 1852, p. 208.

Langer, C., Ueber das capilläre Blutgefässsystem der Cephalopoden. (Wien. Sitzungsber., V, 1850, p. 488.) Zwischen Arterien und Venen sind hier mit selbständigen Wandungen versehene Capillaren da, die bereits Kölliker bei Embryonen von Cephalopoden sah. Sie bilden überall Netze und sind als vasa vasorum an grösseren Arterien und Venen nachweisbar.

Die in den venösen Lacunen liegenden Organe haben doch noch ein selbständiges Capillarsystem.

Mollusca. Cephalopoda.

Robin, Ch., und L. A. Segond, Ueber die Locomotion der Cephalopoden. (Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 333.) Verff. beobachteten *Loligo vulgaris, Sepia officinalis* und *Octopus vulgaris.* Von diesen ist *Loligo* der beweglichste und reizbarste. Das Hauptlocomotionsorgan ist der Mantel, der sich mit Wasser füllt, eng an den Hals angeschlossen wird und dann durch plötzliche Contraction das Wasser durch den Trichter ausstösst. Dadurch, dass das Thier den Trichter nach hinten wenden kann, erhält es die Möglichkeit, sich auf dieselbe Weise nach vorn zu bewegen. Die Flossen dienen nur dazu, das Thier horizontal zu halten.

Langer, C., Ueber einen Binnenmuskel des Cephalopodenauges. (Wien. Sitzungsber., V, 1850, p. 324.) Bei *Sepia officinalis, Loligo vulgaris* und *Octopus vulgaris* fand Verf. einen aus platten, lichten Bändern bestehenden Muskel, der, hinter dem gefalteten Ciliarkörper liegend, vom Knorpelring der Sclerotica an den Strahlenkranz geht. Er vergleicht ihn mit dem m. tensor chorioideae, der das Auge also für nahe Gegenstände accommodiren würde.

Hectocotyli.

Kölliker, A., *Hectocotylus Argonautae* D. Ch. und *Hectoc. Tremoctopodis* Köll., die Männchen von *Argonauta argo* und *Tremoctopus violaceus* D. Ch. (Ber. von der Kön. Zootom. Anst. zu Würzburg, 2. Ber., 1849, p. 67.) K. weist durch sorgfältige Untersuchung der Structur dieser Geschöpfe nach, dass sie keine Entozoen sind, sondern zu den Cephalopoden, deren Namen sie führen, gehören. Da sie in den von K. beobachteten Exemplaren stets mit Samen gefüllt waren, die Weibchen der betreffenden Cephalopoden bis dahin allein bekannt waren, und Mad. Power und Maravigno behaupten, die Hectocotylen entwickelten sich aus Argonauteneiern, an denen man schon früh erkennen könne, dass es keine gewöhnlichen Argonauten würden, gelangte K. zu dem Schlusse, es seien die Hectocotylen die bisher unbekannten Männchen der erwähnten Cephalopoden.

Müller, H., Ueber das Männchen von *Argonauta argo* und die Hectocotylen. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 1, 1852, p. 1.) Nachdem M. bereits kurz vorher angezeigt hatte, dass er männliche Argonauten gefunden habe und dass der *Hectocotylus Argonautae* der zum Samenträger verwandelte dritte linke Arm derselben sei, der sich behufs der Befruchtung ablöse (Verhandl. d. Würzb. phys. med. Ges., II, p. 334. Ann. d. sc. nat., T. XVI, 1851, p. 132. Ann. of nat. hist., 2. Ser., T. IX, 1852, p. 492), gibt er hier seine Resultate ausführlicher, mit welchen Kölliker, dessen Angaben über den Bau der Hectocotylen er im Wesentlichen bestätigt, ausdrücklich übereinstimmt (a. a. O. p. 35). Die Hauptpunkte sind folgende: 1. Es kommen vollständige männliche Argonauten vor, welche sich von den bisher allein gekannten Weibchen durch den Mangel der Segel an den zwei obern Armen auszeichnen. 2. Diese männlichen Argonauten tragen den *Hectocotylus Argonautae* Delle Chiaje in einem gestielten Säckchen an der Stelle des dritten linken Armes. 3. In dem Stiele ist das dicke Ende des *Hectocotylus* befestigt, während der eingerollte dünne Körpertheil frei ist. 4. Dadurch, dass das Säckchen berstet und die Ränder sich umschlagen, entsteht die pigmentirte Kapsel am Rücken des *Hectocotylus.* 5. Der Hode liegt im Hinterleibe des ganzen Thieres, die äussere Mündung des ductus deferens nahe an der Spitze des Hectocotylusarmes, dessen dünner Anhang zugleich die Bedeutung eines Penis hat. 6. In der Axe des *Hectocotylus* liegt eine Kette von Ganglien (damit fällt die Bedeutung derselben als Darm). 7. Die Entwickelung von *Hectocotylus* als wurmförmige Embryonen in eigenen Eitrauben (Maravigno, Mad. Power) ist nicht anzunehmen. 8. Der *Hectocotylus Octopodis* Cuv., welchen Verany als Arm eines *Octopus* nach-

Mollusca. Cephalopoda. Hectocotyli.

gewiesen hat, ist von *H. Argonautae* hauptsächlich durch die Grösse, die Anwesenheit einer Kapsel am freien Ende und seine Entwickelung als dritter rechter Arm des *Octopus* verschieden. 9. Der *H. Tremoctopodis* Köll. ist durch Kiemen, durch einen eigenthümlichen Bau des ductus deferens und den Mangel der pigmentirten Rückenkapsel ausgezeichnet; aber er besitzt eine Ganglienkette in der Axe, sein Penis ist eine dünnere Fortsetzung von dieser wie der Anhang des *H. Argonautae*, seine mit einer Spalte versehene Hinterleibskapsel dem Lappen am Anhange des letztern zu vergleichen. 10. Der *H. Tremoctopodis* ist deshalb für analog den beiden andern Hectocotylen zu halten, obschon ein Thier, als dessen Arm er sich entwickelte, zur Zeit nicht bekannt ist. 11. Jeder Cephalopode mit Hectocotylusarm ist als Männchen der entsprechenden weiblichen Cephalopodenart anzusehen. 12. Die Hectocotylen sind bestimmt, sich vom übrigen Körper loszutrennen und werden dann vom Weibchen beherbergt. 13. Sie haben in diesem Zustande anscheinend selbständige Ortsbewegung und Circulation, enthalten reifen Samen und bei *Tremoctopus*, sowie wahrscheinlich bei *Argonauta*, findet eine Begattung mit den weiblichen Thieren statt. 14. Die Hectocotylen sind den Spermatophoren der übrigen Cephalopoden nicht analog; wohl aber hat der sogenannte ductus deferens bei *H. Tremoctopodis* Aehnlichkeit damit. 15. Die frei gewordenen Hectocotylen können jedoch auch nicht als selbständige Thiere angesehen werden.

Vogt, C., Recherches sur les Hectocotyles et la génération des Cephalopodes. (Actes de la Soc. Helvét. des sc. nat., 37. Session, Sion 1852, p. 138.) *Hectocotylus* ist ein zur Befruchtung sich loslösender Arm des Männchens, der die Generationswerkzeuge enthält und periodisch reproducirt wird.

Verany, J. B., gibt in den Mollusques mediterranéens, P. I, Cephalopodes. Gènes 1847 — 1851, p. 126 und Tab. 41 die Beschreibung und Abbildung von *Hectocotylus Argonautae, H. Termoctopodis, H. Octopodis Carenae* Letztern hält er für einen, der Befruchtung dienenden hinfälligen Arm, die erstern beiden sind seiner Meinung nach zu klein, um dafür gelten zu können, zumal da den entsprechenden Cephalopoden (Männchen?) niemals ein Arm fehlt.

Verany, J. B., und C. Vogt, Ueber die Hectocotylen und die Männchen einiger Cephalopoden. (Ann. des Sc. nat., 3. Sér., T. XVII, 1852, p. 147. Compt. rend., T. 34, 1852, p. 773. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 254.) *Argonauta, Tremoctopus violaceus* und *carena* haben ganz cephalopodenartige Männchen. Ein Arm derselben entwickelt sich zu einem besondern Begattungsapparat. Losgelöst stellt dieser den *Hectocotylus* dar. Die abgelösten Arme werden periodisch erneuert. — In dem ausführlichen Aufsatze in den Ann. d. sc. nat. geben Verff. erst eine historische Einleitung, charakterisiren dann beide Geschlechter von *Tr. carena* und beschreiben dann die Anatomie. Die männlichen Genitalorgane bilden einen förmlichen Gürtel um die linken Kiemengefässe. Sie bestehen aus einem Hoden, der sich durch einen kurzen Gang in eine retortenförmige, von einer Fortsetzung der tunica vaginalis gebildete Höle mündet. Das andere Ende dieser ist durch einen Sinus verschlossen, von dem zwei gefässartige Organe ausgehen, das frei in die Höle hängende vas deferens und eine Anhangsdrüse. Der die Ausführungsöffnungen beider Gebilde enthaltende Sinus mündet in ein flaschenförmiges Organ, in dem durch Zusammentreten der Drüsensecretion und der schon im vas deferens flaschenbürstenartig zusammengetretenen Spermatozoiden der einzige pulverhornförmige Spermatophor gebildet wird. Die Genitalöffnung ist ein Schlitz linkerseits. Der Hectocotylusarm weicht an seinem Basaltheile kaum von andern Armen ab. Der von Kölliker für einen Darm gehaltene centrale Hohlraum ist ein Gefäss; der sogenannte Darminhalt sind Ganglien, die, für jeden Saugnapf eines, ziemlich dicht bei einander liegen. Das

Mollusca. Cephalopoda. Hectocotyli.

Gefäss und die Muskelhülle setzt sich am obern Ende des Armes in einen geisselförmigen Anhang fort, welcher, in einem zwischen den letzten Saugnäpfen befindlichen musculösen Säckchen aufgerollt, sich nach und nach herauswindet. Am Rücken des Armes findet sich an seiner Basis eine Tasche, deren Innenwände ganz die Eigenschaft der Cephalopodenhaut tragen. Sie entsteht dadurch, dass der in einem gestielten Hautsack sich entwickelnde Arm die Haut bei seiner Freiwerdung umstülpt. V. und V. fanden sie stets leer; in sie tritt aber, nach den Beobachtungen v. SIEBOLD's und KÖLLIKER's, nach Trennung des Armes ein Spermatophor ein, den KÖLLIKER als Hode beschrieb, den geisselförmigen Anhang für einen Penis haltend. Die abgelösten Arme werden periodisch erneuert.

SIEBOLD, C. TH. E. v., weist nach, dass bereits ARISTOTELES den Gebrauch des sich als *Hectocotylus* lösenden Armes gekannt habe, indem er sich auf mehrere Stellen der Historia animalium bezieht. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 1, 1852, p. 123.) Dasselbe glaubt ROULIN nachweisen zu können. (Ann. des sc. nat., 3. Sér., T. XVII, 1852, p. 188.)

BUCH, LEOP. VON, Von den *Aptychus*. (Berlin. Monatsber. 1849, p. 365. L'Institut 1850, p. 135.) B. hält die *Aptychus* für analog der Rückenschale der Sepien und Loliginen, was QUENSTEDT schon vermuthet und BURMEISTER in einem an v. BUCH gerichteten Brief (ebend. p. 369) zu beweisen sucht. Die Ammoniten hätten daher äussere vielkammerige Schalen und innere Rückenplatten gehabt.

Einzelne Formen.

Octopus.

PROSCH, V., Ueber neue Formen von Cephalopoden. (Det k. Dansk. Vidensk Selsk. Skrifter, 5. R. Naturvid. Bd. I, p. 53.) *Octopus arcticus*. An den Kiemenherzen finden sich Herzohren; Verdauungsorgane nähern sich denen der *Argonauta*. Tintensack fehlt. Männliche Organe sehr entwickelt. *Cranchia–Owenia–Megalops*, nähert sich in mancher Beziehung den Loligopsiden.

SOULEYET beschreibt einen 5 Millim. langen *Octopus* (?), von dem er auch eine Abbildung gibt, der einige merkwürdige Abweichungen darbietet. (Voyage de la Bonite Zoologie, T. II, p. 17. Mollusques Pl. 1, p. 15—21.) Wie bei decapoden Dibranchiern ist der Rückenrand des Mantels abgesetzt, es sind aber nur sechs kurze gleichlange Arme vorhanden und an der Stelle des vierten, unteren mittleren Paares findet sich ein viel längerer, rüsselförmiger Anhang, dessen Spitze eine durch eine Einschnürung abgesetzte häutige Ausbreitung trägt. Dass derselbe kein Rest des Dottersacks ist, weist S. nach.

MÜLLER, H., Ueber das oberste Armpaar von *Tremoctopus*. (Würzburg. Verhdlg. III, 1, p. 48.) Verf. macht auf das Zusammentreffen der Anwesenheit von Segelarmen bei *Argonauta* und von Lappen an den Armen von *Tremoctopus violaceus* Dell. Ch. mit der Entwickelung eines Hectocotylenarmes aufmerksam.

RÜPPELL, ED., hält den *Octopus Carenae* Verany für das Männchen der *Argonauta Argo*. (WIEGM. Arch. 1852, I, p. 209.)

Sepiola.

DUVERNOY, G. L., Ueber die Spermatophoren der *Sepiola Rondeletii* und *Loligo sagittata*. (Sur les org. de génér. des divers animaux 4. Fragmt. Compt. rend. T. 31, 1850, p. 593. Revue et Mag. de Zool. 1850, p. 566, 644.) Nach einer historischen Einleitung beschreibt Verf. die Spermatophoren, zum Theil nach PETERS und MILNE EDWARDS, zum Theil nach eignen Beobachtungen. Hierauf erwähnt er die Verschiedenheiten im Bau der männlichen Genitalorgane bei *Octopus, Sepia, Loligo* und *Sepiola*, vergleicht dann nach MILNE EDWARDS die Spermatophorenbildung mit der Bildung des Vogeleies und schliesst mit Bemerkungen über die Art des Zerfallens der Spermatophoren. Das Ganze ist ein kurzer Auszug aus einem grösseren Aufsatze.

Mollusca. Cephalopoda. Loligo.

Hancock, Alb., Ueber das Nervensystem von *Ommastrephes todarus.* (Ann. of nat. hist. 2. Ser. X, 1852, p. 1. Fror. Tagsb. No. 597, 602. 1852, [Zool. Bd. III,] p. 113, 121.) Die Suboesophagealmasse wird von drei Ganglien gebildet, von denen das erste Nerven zu den Armen, das zweite, mit dem ersten durch eine längere Commissur verbunden, zu dem Trichter und den Ohrenblasen, das letzte, aus zwei seitlichen Branchial- und einem mittleren Visceralganglion gebildet, zu den Mantelmuskeln und Eingeweiden abgibt. Die Armnerven schwellen beim Eintritt in die Arme zu kleinen Ganglien an, stehen in diesen durch Quercommissuren mit einander in Verbindung und geben wieder ganglientragende Aeste zu den die Mundöffnung umgebenden Hautfalten. An diesen Nerven betheiligen sich höchst wahrscheinlich Fasern, die aus dem zweiten Suboesophagealganglion, dem sensoriellen Centrum, mit den Commissuren zum vordern, dem motorischen Centrum, gehen, aber nicht in das Ganglion eintreten, sondern über dasselbe weg in die Armnerven eintreten. Die Mundmasse trägt oben und unten zwei halbverschmolzene Ganglienpaare, die durch Commissuren zusammenhängen. Vom obern gehen zwei längere Commissuren zum vordern Suboesophagealganglion, und eine mit zwei Wurzeln entspringende unpaare zum Ganglion opticum, welches oberhalb des Oesophagus liegend mit dem zweiten Suboesophagealganglion durch dicke Commissuren zur Bildung des eigentlichen Schlundringes verbunden ist, ausserdem aber noch zwei längere Commissuren zum vordern Suboesophagealganglion sendet und die starken mit accessorischer Nervenmasse belegten, gestreift erscheinenden N. optici abgibt. Mit den Seiten des dritten Suboesophagealganglion stehen durch starke Commissuren die sternförmigen Mantelganglien in Verbindung, die oberhalb des Darmes liegend durch eine die Schalenhöle durchsetzende Quercommissur verbunden sind und nach hinten zwei parallele Nervenstämme aussenden, an welchen sich ein starker Nerv für die Flossen betheiligt, der aus den Branchialganglien kommend über das Ganglion wegläuft und sich den hintern Nerven anschliesst. Der Eingeweidenerv bildet auf der vena cava ein Ganglion, von dem aus die Kiemennerven (vor ihrem Eintritt wieder ein Ganglion bildend) und Zweige für naheliegende Eingeweide abgehen. Haupteingeweidenerv ist aber der sogenannte Vagus, welcher vom hintern Rande des untern Mundganglions entspringend auf der Seite des Oesophagus zum Magen läuft, hier ein Ganglion bildet, was mit dem auf der vena cava durch eine Commissur zusammenhängt und strahlenförmig Aeste abgibt. — In Bezug auf das gleichfalls berücksichtigte Gefässsystem spricht Verf. die Analogie der Venenanhänge mit den Nieren anderer Mollusken aus. Ausserdem fand er an den Wurzeln der grossen Flossenarterien accessorische Herzen.

Cranchia.

Mörch, Ueber *Cranchia megalops* Prosch. (Vidensk Meddelels. fra d. naturh. Forening i Kiöbnhavn, 1850, p. 57.) Die von Prosch als Subgenus aufgestellte *Owenia megalops* will M. als eigene Gattung neben *Loligopsis* gestellt wissen; mit den Loligopsiden stimmt *Owenia* in den unbedeckten, des Sinus lacrymalis entbehrenden Augen, in dem Mangel der innern Trichterklappen, dem Mangel der Bindehaut zwischen Trichter und Kopf und in der häutigen Consistenz des Körpers. Von innern Besonderheiten führt Verf. die gestielte Form des Magens und die Gegenwart von Herzohren an den Kiemenherzen an.

Nautilus.

Vrolik, W., Ueber die Anatomie von *Nautilus Pompilius.* (Tijdschr. voor de wis- en naturkund. Wetensch. D. II, Amsterd. 1849, p. 307.) V. erweitert und berichtigt die früheren Angaben Valenciennes' und Owen's nach Untersuchung zweier sehr gut erhaltener Exemplare. Der After liegt nicht, wo ihn Valenciennes hinlegt, sondern weiter hinten, neben den Oeffnungen der Eileiter. Von den drei Räumen, in die man durch ebensoviel Oeffnungen aus der Kiemenhöle gelangt, und welche

VALENCIENNES alle drei für Blindsäcke hielt, ist nur der hinterste, der die Drüsenanhänge der hintersten Kiemenarterie enthält, ganz geschlossen, der mittelste steht mit dem Herzbeutel in Communication, der vorderste ist nur eine Duplicatur, die gleichfalls mit dem Herzbeutel in Gemeinschaft steht. Im Pericardium ist eine Oeffnung, die in den Eingeweidesack führt; da der Sipho nun auch in diesen mündet, könnte Seewasser durch das Pericardium in den Eingeweidesack und in den Sipho dringen, was OWEN schon anführt und was VALENCIENNES mit Unrecht leugnet. An den Kiemenarterien sitzen zweierlei Gebilde, wie Nierenläppchen geformte und den Pförtneranhängen der Fische ähnliche; sie stehen mit den Gefässen in Communication. Die letzte Form hält VR. mit OWEN für Regulatoren des Blutlaufes durch die Kiemen, die erstere für Secretionsorgane. Den am Ventrikel befestigten birnförmigen Anhang, auf den OWEN aufmerksam macht und den VALENCIENNES übersehen zu haben scheint, ist er geneigt für Ueberbleibsel einer embryonalen Verbindung des Ventrikels mit dem venösen Sinus zu halten, an den er sich mit dem andern Ende befestigt. Am untern Ende des Kropfes fand VR. zwei Querreihen (die vordere mit grösseren) Warzen, von denen aus die Längsfalten des Muskelmagens ihren Anfang nehmen. Am Darme finden sich zwei Muskelstreifen, die hinter dem Magen beginnen und bis zum After reichen; sie sind spiral gedreht. Im Peritoneum finden sich nur arterielle Gefässe und Nerven. Von Tentakeln fand VR. 90, nämlich 17 Paar grosse, vor und hinter jedem Auge einen, und vier Reihen von Lippentastern, in der äussersten 12, in der innersten 14. Die von VALENCIENNES als Geruchsorgan bezeichnete warzenförmige Erhebung unter dem Auge ist eine dreieckige Erhabenheit, die durch eine halbmondförmige Falte in einen Blindsack führt. Ob sie oder die Lippenanhängsel Geruchsorgane sind, will VR. nicht entscheiden.

VAN DER HOEVEN, J., Beiträge zur Kenntniss des Thieres von *Nautilus Pompilius*. (Trans. Zool. Soc. IV, P. I, p. 21. Proc. Zool. Soc. 1850, p. 1.) Die von VALENCIENNES und OWEN beschriebenen Thiere lagen nicht in der ihnen eigenen Schale, nur in einer derselben Species, woraus sich die Verschiedenheit in den Angaben über die relative Grösse einzelner Theile ergibt. Verf. bestätigt besonders VROLIK's Angaben. Er beschreibt die äussere Gestalt des Mantels, die Befestigungsweise und die Kopftheile. Der Trichter liegt einfach am Mantelrande, nicht in einem Loch desselben, wie OWEN angab. Jederseits ist am Mantel eine aponeurotische Scheibe, der Ansatz des grossen Schalenmuskels vorhanden, von dem aus Muskelfasern convergirend nach vorn zum Kopfknorpel treten, während Sehnenstreifen den Mantel unten umfassen. Vor letztern, an der untern Seite des Mantels liegen zwei Drüsenmassen, die zum ♀ Genitalsystem gehören. Der Trichter besteht aus zwei übereinandergreifenden Hälften (an die Entwickelung des Trichters bei anderen Cephalopoden erinnernd). Die Zahl der äusseren Tentakel war 18, und da der von OWEN „hood" genannte, das Thier oben bedeckende Lappen aus zwei verschmolzenen Tentakeln besteht, 20. Für Geruchsorgan hält Verf. die unter dem Auge befindliche gestielte hohle Warze mit dreilippiger Oeffnung. — *Aptychus* hält Verf. für eine zweitheilige Concretion im „hood" fossiler Nautiliten. — Bei einem männlichen Exemplare sah Verf. einen warzenförmigen conischen Penis, der etwas gebogen, an der Spitze durchbohrt war. Die eigenthümlichen Bildungen am Kopfe hat Verf. schon früher beschrieben. (Rep. of the 17. Meet. Brit. Assoc. London 1848. Trans. of the Sect. p. 77.)

GRAY, J. E., Ueber das Thier von *Nautilus Pompilius*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. VI, 1850, p. 268.) G. gibt eine Zeichnung nach einem im Brit. Mus. befindlichen Exemplare.

VIII. Wirbelthiere.

a) Im Allgemeinen.

Wirbelthiere. Gewicht.

BELLINGERI, C. F., Ueber das absolute und relative Gewicht der Eingeweide bei den Wirbelthieren. (Mem. della R. Accad. della Sc. di Torino. 2. Ser. T. XI, 1851, p. 21.) Die vorliegende ausführliche Arbeit bezieht sich nur auf die Klasse der Fische, von welcher zahlreiche Arten aller Ordnungen und sehr vieler Familien untersucht wurden. Die Resultate sind in Tabellen geordnet, welche das absolute und relative Gewicht der einzelnen Organe, das Gewicht der Männchen und Weibchen, im Verhältniss zur Nahrung, zur Fruchtbarkeit u. s. w. enthalten. Der erste Abschnitt gibt die Gewichtsverhältnisse der Fische allgemein, der zweite diejenigen von *Leuciscus vulgaris*. Die Resultate des ersten Theiles sind folgende: 1. Die Haut ist im Verhältniss weniger entwickelt, als bei anderen Wirbelthieren, stärker noch in der Nähe der Brutzeit. 2. Die schwereren Organe sind die Verdauungs- und Fortpflanzungsorgane. 3. Die leichteren sind Herz und Gehirn, das Gewicht des Blutes ist relativ kleiner, als bei anderen Wirbelthieren. 4. Das Gehirn ist bei kleineren Fischen schwerer als das Herz, bei grösseren umgekehrt. 5. Leber und Genitalorgane sind bei Weibchen schwerer, Gehirn bei Männchen; wo ausnahmsweise die Leber beim ♂ schwerer ist, sind es auch dessen Genitalorgane. 6. Bei den Cyprinoiden ist das Gehirn beim ♂ schwerer, als beim ♀. 7. Bei den Fleischfressern ist das Gehirn schwerer; die Entwickelung des Gehirns steht im umgekehrten Verhältnisse zur Fruchtbarkeit. 8. Die Leber ist bei den Fleischfressern ein einziger Lappen und weniger schwer als bei den Pflanzenfressern. Die Fruchtbarkeit steht im geraden Verhältniss zur Entwickelung der Leber. — Bei *Leuciscus vulgaris* wird das relative Gewicht nach dem Einflusse des Alters, der Jahreszeit und des Vorkommens untersucht, die relativen Gewichte sind hier folgende: Verdauungsorgane 1 : 15, Darmcanal 1 ; 30, Leber 1 : 51, Genitalorgane 1 : 54, Nieren 1 : 142, Schwimmblase 1 : 191, Augen 1 : 204, Milz 1 : 787, Gehirn 1 : 802, Herz 1 : 833.

Grösse.

MARCEL DE SERRES, Ueber die Ursachen der bedeutenderen Grösse der vorweltlichen Arten verglichen mit den jetzt lebenden. (Ann. des sc. nat. 3. Sér. T. XVII, 1852, p. 111 und T. XVIII, 1852, p. 179.)

Haut.

ALESSANDRINI, ANT., Ueber die Textur der Fischschuppen und der Hautplatten des Crocodils und Gürtelthieres. (Nov. Comment. Ac. Sc. Instit. Bononiens. T. 9, 1849, p. 371.) Aus seinen Untersuchungen folgert A., dass Schuppen und Schilder stets einen directen Gefässzusammenhang mit den sie umgebenden Weichtheilen bewahren; sie sind daher nicht blosse Concretionen und werden stets von dem Papillarkörper, Malpighischen Netz und der Epidermis bedeckt. Ihre Structur ist immer auf eine den Knorpeln und Knochen analoge zurückzuführen. Die Schuppen entwickeln sich von dem mittleren gefässhaltigen Theile, *bulbus* Al., aus.

Skelet.

SGARZI, GAET., Vergleichende (chem.) Analysen einiger Skelet- und Hauttheile der Säugethiere, Reptilien und Fische. (Nov. Comment. Ac. Sc. Instit. Bonon. T. 10, 1849, p. 501.) Soll besonders zur Bestätigung der ALESSANDRINI'schen Mittheilungen dienen.

BRUCH, C., Ueber die Structur und Entwickelung des Skelettes der Wirbelthiere. (Ber. der naturf. Gesells. zu Basel, X, 1852, p. 189.) Die Primordialschädeltheorie gilt für das ganze Skelet; nur die Entwickelungsgeschichte kann über die wahre Zahl der selbständigen Skelettheile

entscheiden. Die knorpelig präformirten Theile bilden die Anlage und Grundlage des Wirbelthierskelettes, die allenthalben gleich ist. Alle verknöcherten Knorpeltheile gehen aber wieder unter in dem Maasse, als ihre Periostauflagerungen sich ausbilden. Im Skelett des Erwachsenen ist ausser den permanenten Knorpeln und wenig verknöcherten Theilen der Diploe nichts mehr vom Primordialskelet übrig. Die secundären Skelettheile entstehen nach Art der Periostauflagerungen. Diese Ansichten sind mit vielem hier leider nicht zu berührenden mikroskopischen und genetischen Detail entwickelt in einer grösseren Arbeit: „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Knochensystems" (Denkschrift. d. allg. Schweiz. Ges. f. d. gesammte Naturwiss. Bd. XII, 1852), auf welche im Allgemeinen nur verwiesen werden kann. Den Satz, dass man so viele Knochen als Knochenkerne zu zählen habe, will Verf. auf die secundären Knochen beschränken, dagegen alle ursprünglich knorpelig oder knöchern gesondert auftretenden Skeletanlagen als selbständige Skelettheile ansehen. Hiernach will Verf. die Homologien des Skelets beurtheilt haben. Primordiale und secundäre Knochen verschmelzen aber nicht nur mit ihresgleichen, sondern auch gegenseitig, so dass die „Knochenindividuen" der erwachsenen Thiere Resultate beider Entwickelungsweisen sind. Selbst ein und dasselbe Element, über dessen Homologien kein Zweifel herrscht, entwickelt sich auf merkwürdig verschiedene Weisen und sei hier auf die ausführliche Schilderung des Verknöcherungsprocesses der Wirbelkörper (p. 147—153) verwiesen.

Engel, Jos., Ueber die Gesetze der Knochenentwickelung. (Wiener Sitzungsber. VII, 1851, p. 591.) Versuch des Nachweises einer mathematischen Gesetzmässigkeit in den Verhältnissen der Zellen und Kerne.

Owen, R., gibt eine Synopsis seiner Vorlesungen über vergleichende Osteologie in: Edinb. new. philos. Journ. Vol. 50, p. 329.

Melville, A. G., Ueber den idellen Wirbel. (Proc. Zool. Soc. 1848, p. 145. 1849, p. 11. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IV, 1849, p. 443, V, p. 57.) Verf. versucht im Gegensatze zu den Darstellungen Owen's einen anderen ideellen Wirbel aufzustellen, den er als „das möglichst complete Segment des Endoskelets" definirt, und an welchem er ausser einem oberen Bogen zwei untere concentrische anbringt. Letzteres stützt er auf ein Eidechsenskelet im British Museum, dessen Brustwirbelkörper innerhalb des Rippenringes untere Dornen trägt (Hypapophysen Owen's). Er stellt diese im Schema durchbohrt auf, was sie aber, nach einer an ihn gerichteten Frage Owen's, in der Natur nicht sind. Die Owen'sche Nomenclatur will er durch eine andere ersetzen. Schädelwirbel nimmt er drei an; bei den ersten beiden soll nur der Visceralbogen entwickelt sein, beim letzten (Occipital-) Wirbel findet sich auch ein Haemalbogen, der sogen. Körper des Atlas, während der Visceralbogen dieses Wirbels das hintere Horn und der Körper des Zungenbeines ist. Seine Ansicht vom typischen Wirbel soll die von Müller, Rathke und anderen deutschen Anatomen angenommene sein, wogegen dieselben aber wohl kaum sich zu verwahren nöthig haben werden.

Maclise, Jos., Art. *Skeleton* in Todd's Cyclopaedia Vol. IV, p. 622. Verf. stellt am Schlusse seiner sehr weit gehenden Generalisirungen als typisches Skelet ein solches zusammen mit Kopf und Cervix vom Fisch, Thorax vom Säugethiere, Abdomen und Schwanz vom Reptil. Dies genüge.

Fry, Edw., Bemerkungen über die Morphologie des Wirbelthierskelets. (Proc. Zool. Soc. 1850, p. 15. Ann. of nat. hist. 2. Ser. VII, 1851, p. 139.) Von der Annahme, dass gewisse Formgesetze in der Thierwelt bestehen, ausgehend, versucht Verf. die Bildung des Wirbelskelets besonders aus Analogie mit wirbellosen Thieren zu erklären. Er stellt zu dem Ende folgende Sätze auf, die er meist mit Beispielen von Gliederthieren unterstützt: 1. Structurverhältnisse gewisser wirbelloser Thiere veranlassen uns zu der

Wirbelthiere. Skelet.

Annahme, dass auch das Wirbelskelet aus gleichwerthigen Elementen bestehe, womit zusammenhängt, dass der Kopf der Wirbelthiere als aus ähnlichen Segmenten wie der Körper zusammengesetzt sein wird, und dass die Mundorgane Homologa der Locomotionsorgane seien. 2. Das Rückenmark der Wirbelthiere ist der Ganglienkette der Articulaten homolog. 3. Ein Wirbel entspricht im Knochensystem einem Centrum im Nervensystem. 4. Ein Segment der Articulaten entspricht einem Wirbel. 5. Das Gehirn der Wirbelthiere ist eine Modification einer Reihe von vier Ganglien, die homolog denen des Rückenmarks sind.

Owen, R., Ueber das Megatherium. P. I. Einleitende Bemerkungen über die exogenen Fortsätze der Wirbel. (Philos. Trans. 1851, P. II, p. 719. L'Institut 1851, p. 159. Fror. Tagsb. No. 347, 1851, [Zool. Bd. II,] p. 97.) Owen nennt diejenigen Wirbelelemente, welche ihre eigenen Ossificationspunkte haben, autogen, diejenigen, welche nur Auswüchse aus vorher ossificirten Theilen sind, exogen. Oberer Bogen, Rippe, Rippenknorpel (Haemapophyse) sind z. B. autogene, oberer Querfortsatz, Gelenkfortsatz exogene Wirbeltheile. Im vorliegenden Aufsatz beschreibt Owen die sogen. accessorischen Muskelfortsätze an den Rücken- und Lendenwirbeln, welche, schon beim Menschen ausnahmslos vorhanden, bei den meisten Wirbelthieren nicht blos eine viel stärkere Entwickelung erhalten, sondern bei einigen (*Edentata*) eigenthümliche accessorische Gelenkverbindungen herstellen, welche ohne genaue Bezeichnung der betreffenden Theile kaum beschrieben werden können. O. benennt daher die betreffenden Fortsätze. Zwischen dem (oberen) Querfortsatz der Rücken- und Lendenwirbel und dem vordern Gelenkfortsatz erhebt sich ein Höcker, welcher in einen nach vorn oder oben und einen nach hinten gerichteten Muskelfortsatz häufig ausläuft. Den vordern nennt er Metapophysis, den hinteren Anapophysis. Die ersteren sind die processus mammillares, die letzteren die processus accessorii von Retzius. Dadurch, dass beide nicht frei nach aussen ragen, sondern auf einander stossen und Gelenkflächen tragen, entsteht bei den Edentaten die complicirte Gelenkverbindung in der Lendengegend. Eine ähnliche, aber nicht homologe accessor. Gelenkverbindung tritt bei vielen Ophidiern dadurch ein, dass sich an der vordern Seite des Wirbels an der Wurzel des oberen Dornes ein keilförmiger Fortsatz entwickelt, welcher in eine an der hintern Fläche der Dornenwurzel auftretende Höle einlenkt. Die erstere heist Zygosphen, die letztere Zygantrum. Die gewöhnlichen Gelenkfortsätze liegen horizontal, nach aussen und unten von den accessorischen Gelenken. Endlich wird ein Fortsatz beschrieben, welcher häufig mit dem untern Dorne verwechselt wurde, aber von ihm sich dadurch unterscheidet, dass er sich von der untern Fläche des Wirbelkörpers stets exogen entwickelt und zuweilen mit dem eigentlich untern Dorn gleichzeitig an einem Segment vorhanden ist. Er heisst Hypapophysis, ist meist dornig, aber zuweilen höckerig, gespalten u. s. w., und schliesst sogar, was die Verwechselung erleichtert, am Halse der Vögel zuweilen ein Gefäss ein. — Die genannten Fortsätze werden im vorliegenden Aufsatze in ihrer verschiedenen Form und in ihrem Auftreten durch die Säugethierreihe und bei Schlangen verfolgt, was selbstverständlich keines kurzen Auszugs fähig ist.

Owen, R., On the nature of Limbs. A discourse delivered . . at an evening meeting of the Royal Institution of Great Britain. London, 1849, 8. O. setzt hier ausführlicher seine Ansicht über die Entwickelung der Extremitäten aus dem von ihm als divergirender Anhang bezeichneten Elemente eines Wirbels auseinander; die meisten Holzschnitte, sowie die beigegebenen Tafeln sind seinem frühern Werke: „On the Archetype and the Homologies of the Vertebrate Skeleton“ entnommen.

Schädel.

Mazière, F., Ueber die Kopfwirbel und ihre Anhänge. (Compt. rend., T. 28, 1849, p. 13; besonders: *Études sur les vertèbres céphaliques

etc. Nantes, 1849.) Ein Wirbel hat nach Verf. drei Evolutionsgrade: als einfacher Kern im Schwanzwirbel, als einfache Bogen tragend zur Aufnahme des Rückenmarks im Rückenwirbel, und als durch Complementärstücke zur Aufnahme der grossen Ganglienmassen erweitert im Schädelwirbel. Es sind vier Schädelwirbel: Condylo-occipital, sphenoparietal, sphenofrontal und ethmovomeral. Als Centrum des letztern sieht er die horizontale Platte des Siebbeins an, als Complementärstück den Vomer. Maxille und Mandibel hält er für Gliedmaassen, die an ihrem peripherischen Ende mit dem der andern Seite verwachsen sind, ebenso den Zungenbeinapparat.

Wirbelthiere. Schädel.

Kölliker, Alb., Allgemeine Betrachtungen über die Entstehung des knöchernen Schädels der Wirbelthiere. (Ber. von der K. Zootom. Anst. zu Würzburg. 2. Ber. 1849, p. 35.) Die Schädelknochen aller Wirbelthiere zerfallen in zwei Kategorien, von denen die eine primäre Knochen enthält, d. h. solche, welche knorplig präformirt sind, die andre secundäre, d. h. solche, welche aus einem zwischen jenen und der Haut befindlichen weichen Blasteme hervorgehen. Beide können nicht verglichen, der Schädel nicht als aus Wirbeln zusammengesetzt angesehen werden.

Reichert, C. B., Zur Controverse über den Primordialschädel. (Müll. Arch., 1849, p. 443.) R. versucht nachzuweisen, dass die Lehre vom Primordialschädel keine Ansprüche hat, in Bezug auf die typische Bedeutung eines Schädelknochens eine entscheidende Stimme abzugeben. Die Grundlagen, aus denen die primären und Belegknochen hervorgehen, sind zwar histiologisch verschieden, gehören aber organologisch zu derselben, inneren, skeletbildenden Schicht. — Ferner vergl.: Müll. Arch., 1852, p. 521.

Kölliker, Alb., Die Theorie des Primordialschädels festgehalten. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. II., 1850, p. 281.) K. vertheidigt seine früher gegebne Darstellung. (Ber. d. zool. Anst. zu Würzburg, 1849, p. 35.) Das Wirbelskelet aller Wirbelthiere besteht aus einem primordialen knorplig praeformirten, zu dem secundäre Ablagerungen hinzukommen. Bei den Extremitäten treten diese letztern nach innen vom Periost, beim Schädel nach aussen von demselben auf. Die beiden können daher nicht morphologisch parallelisirt werden.

Bruch, C., Ueber die Deutung der Schädelknochen. (Bericht d. naturf. Ges. zu Basel, X, 1852, p. 204.) Verf. nimmt drei Schädelwirbel an, welche die Schädelbasis bilden, so weit die chorda dorsalis reicht. Verf. trennt streng die primordialen Knochen von den Deckstücken.

Muskeln.

Zaglas, J., Allgemeiner Ueberblick der Morphologie des Muskelsystems. Rep. of the 20. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Edinburgh, 1850, Trans. Sect. p. 138.) Die Verwandlung der Muskelscheiben, myocommata, in die einzelnen Längsmuskeln erklärt er so, dass die einzelnen Scheiben sich allmählich in einzelne neben einander liegende Hohlkegel verwandeln, die bald nicht mehr vollständig entwickelt werden, sondern Muskelfasern nur an einer Seite tragen, während die andre eine fibröse Platte wird. Gleichzeitig dehnen sich diese Bündel nun über mehrere Wirbel aus und Verf. nennt sie in dieser Form myisk, jede Längsreihe solcher myisks eine myistichia. Der sacrolumbalis ist eine solche myostichia.

Rouget, Ch., Das Zwerchfell der Säugethiere, Vögel und Reptilien. (Mém. de la Soc. de Biologie, T. III, 1851, p. 165.) Der uneigentlich diaphragma genannte Muskelapparat besteht wesentlich aus zwei Theilen: einem Oesophageal- und einem Parietaltheile. Der erstere bildet einen muskulösen Verschluss des obern Eingangs in die Leibeshöle, wie der Levator ani des untern. Der Parietaltheil stellt eine unmittelbare contractile

Wirbelthiere. Muskeln.

Hülle der Eingeweidehöle dar. Bei den Batrachiern sind beide Theile getrennt, der Parietaltheil wenig von den Bauchwänden abgesondert, bei den Cheloniern sind die Lungen von einem contractilen Sack umgeben, der vorn von dem Diaphragma, hinten von dem (zum System des „Diaphragma" gehörigen) transversus abd. gebildet wird; der Oesophagealtheil scheint zu fehlen. Bei den Vögeln werden die Abdominalfortsätze der Lungen vom Parietaltheil comprimirt und die Lungen dadurch erweitert; der Oesophagealtheil ist constant ausgebildet. Bei Säugethieren bildet das Diaphragma eine complete muskulöse Hülle um die Eingeweidehöle und erhält die neue Function der Inspiration. Der hohe Ursprung des n. phrenicus erklärt sich durch die embryonale Lage des Zwerchfells dicht unter der Halsgegend in der Höhe der ersten Rückenwirbel.

Digestionsorgane.

Owen, R., Das Ganoin M'Coy's (falsches Email) ist bereits in der Odontography (p. 8) beschrieben (Ann. of nat. hist., 2. Ser., III, p. 41).

Owen, R., Art. *Teeth* in Todd's Cyclopaedia. Vol IV, p. 864. Eine umfassende vergleichende Darstellung der Structur, Befestigung und Anordnung der Zähne der Wirbelthiere.

Brücke, E., Ueber ein in der Darmschleimhaut aufgefundenes Muskelsystem. (Wien. Sitzungsber., VI, 1851, p. 214.) Beim Menschen, Hunde, Huhn, Gans fand Verf. in der Schleimhaut des Darms contractile Faserzellen, am stärksten im Magen und Darm unter den Drüsen; es setzt sich bis in die Zotten fort und bedingt deren Contractilität.

Bernard, Cl., Zur vergleichenden Anatomie des Pancreas. (Mém. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 117.) Aufzählung der Fische, bei denen ein drüsiges Pancreas, ausser den Pförtneranhängen, gefunden worden ist, und Angaben über die Grösse, sowie über die Einmündungsstelle des Ausführungsganges.

Rusconi, M., schliesst aus Injectionsversuchen an Fröschen, dass die Lymphe durch Imbibition in die Venen übergehe, ohne neue anatomische Thatsachen beizubringen. (Compt. rend., T. 29, 1849, p. 286.)

Gefässe.

Serres, M. de, Ueber die Metamorphosen der Aorta bei Wirbelthierembryonen. (Compt. rend., T. 33, 1851, p. 673. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 607. L'Institut, 1851, p. 420.) S. führt Injectionen an, welche Blanchard an Hühnerembryonen gemacht hat, und welche beweisen, dass die spätere Aorta aus den beiden primitiven durch Verschmelzung entsteht, wie S. früher schon angegeben hatte.

Schröder van der Kolk und W. Vrolik, Ueber die Gefässgeflechte bei verschiedenen Thierformen. (Bijdragen tot de Dierkunde. Uitgeg. door het Genootschap Natura artis magistra te Amsterdam, 1. Aflev. Amsterdam 1848, p. 1. Münchn. Gel. Anz., XXVIII, p. 113.) Bei *Bradypus tridactylus* bilden Achselarterie und Achselvene Wundernetze, von denen das der erstern in dem der letztern liegt. Nur ein Zweig der art. axillaris bleibt unzertheilt und wird von Gefässbündeln umgeben zur art. radialis; die art. ulnaris, interossea und recurrentes entspringen aus dem Geflechte. Ganz analog verhalten sich die Gefässe der untern Extremitäten. Bei Raubvögeln ist die art. brachialis von der ersten Rippe bis zur Ellenbogenbeuge von einem weitern oder engern Venengeflecht umgeben, aus dem zahlreiche Aeste in die vena basilica münden. Bei den Omnivoren (Temminck) fanden sie nichts Aehnliches, die arteria radialis wird hier sogar nur von einer einzigen Vene begleitet, unter den Scansoren war nur bei *Psittacus rosaceus* ein weitmaschiges Netz am untern Theil der Brachialis. Unter den Gallinaceen treten nur Andeutungen von Netzbildung auf (so beim Haushuhn, Truthahn in der Ellenbogenbeuge, da-

gegen bei der Taube und dem Birkhuhn nicht). Beim Purpurreiher und Kranich bildet ein dichtmaschiges Venennetz ein Futteral um die art. brachialis. Unter den Palmipeden besitzen venöse Netze um die Armschlagader: *Podiceps cristatus, Carbo cormoranus, Larus ridibundus, Cygnus olor* und *Anas nigra,* während sich bei *Anas moschata, Cereopsis Novae Hollandiae* und *Anser gambensis* nichts davon vorfand. — An den hintern Extremitäten fanden die Verff. venöse, die art. tibialis einhüllende Geflechte beim Kormoran, Schwan und *Cereopsis Novae Hollandiae,* nachdem sie schon früher vom Huhn, Birkhuhn, Truthahn und Gans bekannt waren.

Wirbelthiere. Gefässe.

Drüsen.

Jones, C. Handfield, Art. *Thymus* in Todd's Cyclopaedia, Vol. IV, p. 1087. Das vergleichend Anatomische nach Simon's Arbeit.

Jones, C. Handfield, Art. *Thyreoidea* in Todd's Cyclopaedia, Vol. IV, p. 1102. In Bezug auf die vergleichende Anatomie der Thyreoidea bestätigte er im Allgemeinen Simon's Aussprüche. Nur konnte er die Pseudobranchien nicht für das Homologon der Schilddrüse halten. Dagegen kommen scheinbar verschiedene Organe vor, die in ihrer Structur der *Thyreoidea,* wenn sie vorhanden ist, sehr gleichen. Dass Pseudobranchien und Sublingualdrüse aus der gleichen Vene ihr Blut erhalten, ist nicht constant und nicht beweisend.

Nerven.

Gratiolet, P., vergleicht das Rückenmark und Gehirn, von der Voraussetzung ausgehend, dass die eingeschlossenen Theile die Analogie ihres Baues ebenso beibehalten werden, wie die einschliessenden Knochen nach dem Wirbelplan gebaut sind. Er kommt zu dem Resultat, dass das Gehirn das vordere erweiterte und aufgerollte Ende des Rückenmarks sei. (L'Institut, 1852, p. 373.)

Osann, Fr., Einige Bemerkungen über die Verbreitung der Pacini'schen Körperchen. (Ber. von d. Kön. zootom. Anst. zu Würzburg, 1849, p. 90.) O. fand P.'sche Körperchen bei *Mycetes ursinus, Semnopithecus cristatus, Ateles Beelzebub, Paradoxurus typus* und *Nasua fusca.*

Herbst, G., die Pacini'schen Körperchen kommen bei Vögeln, wie bei Säugern, constant an der Beugeseite des Unterarms und Unterschenkels vor, und zwar meist in Conglomeraten. Bei der Hausente finden sich Pacini'sche Körperchen auch unter der Gaumenhaut in den dortigen nervenreichen Geweben. (Götting. Nachr., 1849, No. 11, p. 129. L'Institut, 1849, p. 387.) Bei Vögeln finden sich Pacini'sche Körperchen auch am vordern Ende des Ober- und Unterschenkels. (Götting. Nachr., 1850, p. 204. L'Institut, 1850, p. 396) und in der Zunge, nahe der Spitze besonders reichlich; bei einigen werden sie hier vermisst. (Gött. N., 1851, p. 161. L'Institut, 1851, p. 381.)

Will, F., Einige Bemerkungen über die Vater'schen Körperchen der Vögel. (Wien. Sitzungsber., IV, 1850, p. 213.) W. bestätigt Herbst's Angaben über das Vorkommen, nach ihm kommen sie allen Vögeln zu, die meisten an den Contourfedern der Brust, den Schwanz- und Schwungfedern, weniger reich ist Bauch- und Kreuzgegend, arm ist Schenkel und Achsel, Vorderhals und Scheitel; sie finden sich aber über die ganze Oberfläche des Leibes.

Reissner, Ern., De auris internae formatione. (Diss. inaug. c. tab. Dorpat., 1851, 4.) Die hauptsächlichsten Beobachtungen wurden am Hühnchen angestellt, wesshalb die Arbeit hier angeführt wird.

Genitalorgane.

Lereboullet, A., Recherches sur l'Anatomie des organes génitaux des animaux vertébrés. (N. Act. Ac. Caes. Leop. Car., Vol. XXIII, P. 1.) Es wurden untersucht Kaninchen, Haushuhn, *Lacerta stirpium, Rana esculenta* und *temporaria,* und *Esox lucius.* Nach Burdach werden die Genital-

Wirbelthiere. Genitalorgane.

organe in die drei Sphären zerlegt: innere productive, mittlere leitende, äussere begattende. Die Organe werden abgebildet, und auch Darstellungen der Spermatozoiden (zum Theil mit ihrer Entwickelung) und Eierstockseier gegeben. Genetische Data fehlen.

Virchow, R., Ueber die Dotterplättchen bei Fischen und Amphibien. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Heft 2, 1852, p. 236.) V. weist nach, dass man diese Körperchen mit Unrecht für Stearin und überhaupt für Fett gehalten habe. Sie bestehen der Hauptsache nach aus einer stickstoffhaltigen eiweissartigen Substanz.

Joly weist auf die Analogie der chemischen Zusammensetzung der Milch und des Inhalts der Eier besonders bei Oviparen hin. (Compt. rend., T. 29., 1849, p. 524. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 562.)

Coste will den Ort, wo Befruchtung der Eier bei den Fischen stattfindet, auf das Ovarium bis höchstens das obere Drittel der Tuben beschränken, da alle freiwillig sich gelöst habenden Eier, die er jenseits dieser Punkte traf, schon im Beginne der Zersetzung waren. (Compt. rend., T. 30, 1850, p. 691. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 334. L'Institut, 1850, p. 177.)

Entwickelung.

Serres, M. de, Ueber die embryologischen Gesetze. (Compt. rend., T. 28, 1849, p. 246.) Verf. leitet eine ausführlichere Arbeit ein, durch die er den Streit entscheiden will, ob die Embryonen alle Organe en miniature besässen, oder ob sie dieselben erst allmählich aus verschiedenen Grundformen entwickelten. Er tadelt die Embryologen, dass sie nicht genug den Embryo selbst von seinen Organen, die anfangs ausserhalb seines Körpers functionirten (als Dotterblase, Gefässblase und Amniosblase) bei ihren Untersuchungen getrennt hätten.

Coste, Furchungsprocess bei Vögeln, Reptilien und Knorpelfischen. (Compt. rend., T. 30., 1850, p. 638. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 294. L'Institut, 1850, p. 187.) Die Cicatricula reifer Hühnereier besteht, ehe die Eier in den Oviduct treten, aus einer fein granulirten Masse, in welcher das Keimbläschen liegt. Dasselbe verschwindet allmählich, wenn das Ei in den Oviduct tritt. Ist es in die Gegend des Oviducts gelangt, wo die Schale gebildet wird, so tritt eine Furche auf, die bald von einer zweiten gekreuzt wird. Dieselbe trifft nur die Cicatricula und verliert sich am Dotter. Es treten dann noch vier strahlenförmige auf, dann schnüren sich die Spitzen dieser Dreiecke ab u. s. w. Allmählich ist die Cicatricula in ein Häufchen organischer Kügelchen verwandelt, welche sich, wenn das Ei 15 Stunden ungefähr im Uterus gewesen ist, mit einer Membran umgeben und Zellen darstellen. Ebenso ist der Vorgang bei den beschuppten Reptilien, nur dass hier die Theilung im Centrum schneller vor sich geht, als an der Peripherie, ebenso bei den Haien, während der Eischalenbildung.

Remak, Rob., Ueber die genetische Bedeutung des obern Keimblattes im Eie der Wirbelthiere. (Müll. Arch., 1849, p. 75. Berlin. Monatsber., 1851, p. 25. Müll. Arch., 1851, p. 209. L'Institut, 1851, p. 198.) Das obere Blatt bildet ausser dem Medullarrohr die Sinneswerkzeuge, der Rest desselben betheiligt sich als Hornblatt an der Bildung des Tast- und Gefühlswerkzeuges. (In den Compt. rend., T. 28., p. 89. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 39 hatte R. bereits die Reichert'sche Umhüllungshaut, das seröse Blatt Pander's als Hornblatt bezeichnet, während das innerste Keimblatt Drüsenblatt genannt wird.)

Remak, Rob., Ueber die Entwickelung der Wirbelthiere. (Compt. rend., T. 35., 1852, p. 341. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 433. L'Institut, 1852, p. 304.) R. theilt hier die auch in seinen Untersuchungen über die Entwickelung der Wirbelthiere enthaltenen Resultate mit, die drei

Keimblätter betreffend; das obere sensorielle, mittlere motorische und untere trophische. Er führt hier zum ersten Male auch die Entwickelung der Frösche auf die auch bei Vögeln vorkommende Entwickelungsweise zurück, und zeigt an Modellen, dass die untere runde Hälfte des Froscheies dadurch zur innern Fläche des Darms wird, dass es sich nach innen einstülpt, analog der Darmbildung anderer Wirbelthiere. Die ausführliche Darstellung der Resultate findet sich in: Untersuchungen über die Entwickelung der Wirbelthiere, Liefer. 1, Berlin 1850, Liefer. 2, ebend. 1851, Liefer. 3, 1855, Fol., die im nächsten Jahresbericht angezeigt werden.

Wirbelthiere. Entwickel.

Baudrimont und Martin Saint-Ange, Anatomische und physiologische Untersuchungen über die Entwickelung des Foetus, besonders über die Embryonalentwickelung der Vögel und Batrachier. (Mém. prés. par div. Sav. à l'Acad. des Sc., Sc. math. et phys., T. XI, 1851, p. 469—692.) Enthält besonders physiologische Angaben. Morphologisch nichts neues.

b) Einzelne Classen.

A) Pisces.

*) Anatomisches über die ganze Classe.

Fische.

Williamson, W. C., Ueber die Structur und Entwickelung der Schuppen und Knochen der Fische. (Philos. Trans., 1851, P. II., p. 643.) Sehr detaillirte Angaben über den mikroskopischen Bau von Schuppen und Knochen der verschiedensten Fische. Die Kiemendeckel hält er mit Owen gegen Agassiz für Endoskeletaltheile, nicht für Hautknochen, da sie vom Knorpel aus sich entwickeln.

Skelet.

Valenciennes, A., Untersuchungen über die Structur des Knorpelgewebes bei Fischen und Mollusken. (Arch. du Mus., T. V., p. 505.) Mit zahlreichen Abbildungen. Der Knorpel der Mollusken zeigt die nämliche Structur, nur bietet er in der Detailanordnung der Zellen Eigenthümlichkeiten dar.

Dormitzer, M., Die Wirbelsäule der Fische. (Lotos. II, p. 60.) Kurze Notiz.

Heckel, J. J., Ueber das Wirbelsäulenende bei Ganoiden und Teleostiern. (Wien. Sitzungsber., V., 1850, p. 143.) Die Ganoiden sind dadurch ausgezeichnet, dass ihre Wirbelsäule in eine nackte, knorplige, Chorda und Rückenmark enthaltende Hülse endigt. Sie zerfallen in wirbellose, bei denen die Chorda ohne Spur einer Gliederung ist, in halbwirblige, bei denen knöcherne Schilder die ungegliederte Chorda von oben und unten decken, an welchen sich einröhrige zwischen fest ansitzenden Wirbelbögen eingekeilte Dornfortsätze finden (Pycnodonten), und ganzwirblige (Lepidosteus, Polypterus, Amia?), vollständige Wirbel, aber unvollständige Endwirbel, hinter denen die Chorda unverknöchert bleibt. Die ersten Ossificationen der Letztern treten an den Seiten der Chorda auf und dringen keilförmig gegen die Achse der Chorda ein. Vielleicht entwickeln sich während des ganzen Lebens am Schwanzende neue Wirbel. Die Teleostier stimmen darin überein, dass das Ende der Chorda durch Knochen umhüllt ist; sie zerfallen in Dachschwänze (*Steguri* Heckel), bei denen das Chordenende sich unter einem dachförmigen Gerüste eigenthümlicher Knochen verbirgt, welche sich auf die vorletzten Wirbelknochen gestützt mit den breiten untern Dornen vereinigen; der Rückenmarkcanal läuft über die ungegliederte Chordenscheide hin und wird mit dieser von einer kegelförmigen Knorpelmasse umhüllt; der Endwirbel ist biconcav; die Wirbelbögen sind entweder in Gruben der Körper eingekeilt (*Thryssops*,

Fische. Skelet.

Tharsis, Leptolepis, Chirocentrites, Elops, Butirinus, Salmo, Coregonus, Sauris, Sudis, Esox, Umbra) oder mit den Dachknochen und Körper verwachsen (Clupeiden, Cypriniden, *Cobitis*); — und Wirbelschwänze; der letzte Wirbel ist procoelisch; der Rückenmarkcanal verlängert sich entweder allein hinter den letzten Wirbelbögen in einer Knochenscheide zwischen die Strahlengabeln hinein (Perciden, Scorpaeniden, Sciaeniden, Chromiden, Spariden, *Squamipennes, Teuthyes, Labyrinthiformes*, Scombriden, Poecilien, Characiden, Mormyrinen, Siluroiden u. A.) oder das Rückenmark endet mit der Chorda im letzten Wirbelkörper (Labriden, Gadiden, Blenniiden, Gobiiden, Pediculaten, Pleuronectiden, Lophobranchier, Plectognathen u. A.)

Eschricht, D., Ueber die Rippen der Fische. (Overs. over d. K. Dansk. V. S. Forhandl. i Aaret 1850, p. 132. Fror. Tagsb., No. 319, 1851, [Zool., Bd. II,] p. 110.) Notiz.

Hyrtl, Jos., Ueber einige interessante Abweichungen der untern Wirbelbogen der Fische. (Wien. Sitzungsber., II, p. 79.) Die Wirbelsäule des *Centronotus gunnellus* hat 85 Wirbel, von denen 38 der Bauchhöle, 47 dem Schwanze angehören. Schon am vierten Wirbel krümmt sich der an der untern Fläche des Wirbelkörpers sitzende processus costarius etwas nach auswärts, dann nach ein- und abwärts und verschmilzt mit dem der andern Seite zu einem Bogen; dasselbe zeigen die folgenden 34 Bauchwirbel. Der Canal der Bauchwirbel ist dadurch weiter, als der der Schwanzwirbel, da die Bogen etwas nach aussen gekrümmt sind, während sie an den Schwanzwirbeln geradlinig absteigen. Im Bauchcanal liegen die Nieren. Die vena caudalis geht durch die Niere, ohne sich in ihr als vena renalis advehens zu verästeln. Es ist nur ein (das rechte) Ovarium vorhanden, ein 1½ Zoll langer, dünnwandiger Sack, der in seinem 4‴ weiten Lumen an der obern Wand drei Reihen grösserer Knötchen und Zotten für die Entwickelung der Eier besitzt. Die Hoden sind paarig. Ostium genitale beim Weibe innerhalb der Aftergrube, beim Manne entfernter; ein Penis fehlt. Bei *Gymnotus electricus* bleiben die processus costarii an allen 236 Wirbeln bis zum Schwanzende divergent. Sie liegen auf einem, die Schwimmblase umgebenden fibrösen Sack. Vena caudalis, die ebenfalls unverästelt durch die Niere geht, liegt links neben der Aorta. Aehnlich verhält sich die Wirbelsäule bei *Ophicephalus striatus*. Am Schwanzstück schliessen sie eine breite Rinne ein, in der bis zur Schwanzflosse eine weite Fortsetzung der Schwimmblase liegt (ähnlich, nur kürzer, bei *Merlangus vulgaris, Gadus minutus* und *barbatus* und *Smaris cagarella*, ebend. p. 333). Aorta liegt links, vena caudalis rechts, die erstere ist viel dünner; in der Mitte des Schwanzes kreuzen sich beide Gefässe. — Bei *Merlucius vulgaris* tragen der 2. — 5. Wirbel angelenkte Rippen; die processus costarii finden sich vom 6. Wirbel an, sie sind nach unten concav und bilden Rinnen, in die sich 17 Paar Anhängsel der, sich mit einem unpaaren Zipfel auch in die Schwanzwirbelsäule fortsetzenden Schwimmblase lose einlegen. Die Nieren sind ganz nach vorn gerückt und reichen bis zum Alisphenoid. Die Uretern durchbohren die untere Wand der Schwimmblase, laufen frei, nur von der innern Haut umschlossen, durch ihre Höle, und durchbohren dann die obere Wand, um an der äussern Seite der vena caudalis mit ihr in die Niere zu treten.

Gefässe.

Brücke, E., Der bulbus arteriosus der Fische dient dazu, die Kiemencapillaren vor dem Stosse der Blutwelle zu schützen. Er ist entweder einfache Erweiterung des Arterienstammes und wirkt durch Elasticität, oder enthält in den Wandungen Hohlräume, die während der Kammerdiastole langsam entleert werden, oder sie sind musculös und contrahiren sich in der Kammerdiastole. (Wien Sitzungsber., V, 1850, p. 279. Wien. Denkschr., III, 1852, p. 365.)

Troschel, F. H., Ueber die Bewaffnung der Kiemenbogen der Fische.

(Wiegm. Arch., 1849, I, p. 376.) Tr. weist, unter Beschreibung zahlreicher Formen, nach Heckel's Vorgang auf den systematischen Werth dieser Bewaffnung hin.

Fische. Gefässe.

Gehirn.

Philipeaux und Vulpian, Erklärung der Theile, welche das Fischgehirn bilden. (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 537. Notiz darüber: Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 200. Auszug einer grössern Arbeit.) Unter den Knochenfischen nehmen Verff. das Gehirn des Karpfen als Typus, von Knorpelfischen das einer *Raia*, des *Squalus canicula* und *Torpedo*. Sie finden, dass das Gehirn der Fische aus denselben Theilen besteht, wie das der höhern Wirbelthiere (mit corpus callosum, fornix etc.); das der Knorpelfische zeichnet sich vor dem der Knochenfische dadurch aus, dass die Riechlappen nicht vollständig als Hirnganglien getrennt sind, dass die Grosshirnhemisphären so weit nach vorn gerückt sind, dass sie die corpora striata und Sehhügel unbedeckt lassen, und dass ihnen der fornix und pons Varolii fehlt.

Duvernoy, Bericht über vorstehende Arbeit. (Compt. rend., T. 35, 1852, p. 169. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 380. L'Institut, 1852, p. 359.)

Nerven.

Stannius, H., Das peripherische Nervensystem der Fische, anatomisch und physiologisch untersucht. Mit 5 Tfln. Rostock 1849. 4. Eine der reichhaltigsten neurologischen Monographien, die wir besitzen, welche aber ihres Umfanges, wie ihres Detailreichthums wegen eines gedrängten Auszugs kaum fähig ist.

Elektr. Organe.

Müller, H., Ueber die Nerven im elektrischen Organe. (Verhandl. d. Würzburg. phys. med. Ges., II, 21.) Das Mark der Fasern endet nicht plötzlich, sondern allmählich; die feinsten strichfeinen Verzweigungen entziehen sich dem Auge. Jede Faser theilt sich 10 — 15 mal und dann dichotomisch weiter, auch bestätigt Verf. Wagner's Angabe von doldenförmigem Zerspalten der Fasern. Die Nerven endigen wahrscheinlich frei, nicht in Schlingen; die Ramificationen liegen mehr zwischen den Plättchen der elektrischen Organe, als in deren Substanz.

Jobert, de Lamballe, Ueber den elektrischen Apparat von *Torpedo, Gymnotus etc.* (Compt. rend., T. 33, 1851, p. 41.) Die elektrischen Apparate gleichen sich im Bau, der nur unbedeutende Verschiedenheiten zeigt. Die Nerven derselben sind ihnen nicht ausschliesslich eigen, bei *Torpedo* kommen sie vom Trigeminus, bei *Gymnotus* von Spinalnerven; sie sind bei der ersten Theilung stark und endigen pinselförmig nach dichotomischen Theilungen.

Haxo beschreibt das von Géhin u. Remy angewandte Verfahren zur künstlichen Befruchtung der Fische. (Compt. rend. T. 28, p. 351. L'Institut. 1849, p. 77.) Die besonders erschienene Brochure sah Ref. nicht.

Coste erhielt in Paris Forelleneier mit Lachsmilch befruchtet und Lachseier ebenfalls befruchtet aus Mühlhausen mit der Post, ohne dass die Entwickelung gestört worden wäre. (Compt. rend. T. 34, 1852, p. 124. Revue et Mag. d. Zool. 1852, p. 80.)

Hubbard, Ueber das Wiederaufleben gefrorner Fische. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 397. Sillim. Amer. Journ., 2. Ser., Vol. XII, p. 291.). Sir John Franklin (citirt: Ann. of nat. hist., 2. Ser., VII, 1851, p. 76).
Aale leben auf, nachdem sie hart gefroren waren. (Zoologist, 1852, p. 3333.)

**) Einzelne Ordnungen.

1) Leptocardii.

Amphioxus.

Müller, J., beobachtete einen jungen $2\frac{1}{2}'''$ langen *Amphioxus;* Mundcirren nicht vorhanden, zwei Reihen Spalten in der Kiemenwand, 5 obere runde, 14 untere längliche. Die von Quatrefages entdeckte Endigung der Nerven in der Haut wurde bestätigt. (Berlin. Monatsber., 1851, p. 474.)

Fische. Amphioxus.

Schultze, M. S., Beobachtung junger Exemplare von *Amphioxus*. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, Hft. 4, 1852, p. 416.) Die beobachteten Exemplare waren 1¼ — 1½‴ lang. Gegen Quatrefages sah er die Chorda, wie sie Goodsir und Müller beschrieben haben, aus queren Scheiben zusammengesetzt. Es war nur ein Augenfleck zu sehen, vom Geruchsorgan keine Spur. Dem Munde fehlten die Cirren, dem Darm der Blindsack; die Kiemen waren eine im Zickzack gebogene einseitige wimpernde Schnur. Die Kiemenöffnung lag fast in der Mitte der Kiemenschnur. Vom Herzen und Gefässsystem war noch keine Spur zu sehen.

2) Cyclostomi.

Cyclostomi.

Robin, Ch., Ueber das Nervensystem der Lampreten. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 6.) Das 6. und 7. Gehirnnervenpaar fehlt. Die glandula pituitaria ist gross, sie bildet eine dünnwandige hohle Pyramide; die pinealis ist verlängert und voluminös. Die vierte Hirnhöle ist von einem sehr entwickelten tegmen vasculosum bedeckt. Die hintere Wurzel des Quintus entspringt aus einer Seitenfurche am vierten Ventrikel, 1—2 Centim. hinter der vorderen.

Stannius, H., Ueber den Bau der Muskeln bei *Petromyzon fluviatilis*. Götting. Nachr., 1851, p. 225.) Sie sollen glatt sein, was jedoch St. selbst später widerruft. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 252.)

Quatrefages, Alf. de, Zur Anatomie des *Ammocoetes*. (L'Institut, 1849, p. 220.) Der Branchialtheil des Gefässsystems ist sehr eigenthümlich. An der Stelle der hier fehlenden Venen finden sich nur weite Sinus, mit denen die Arterien durch Löcher in ihren Wandungen direct communiciren. Die venae cavae sind ebenso durch Sinus ersetzt, die um den After einen Ring bilden. In diesen münden auch Lymphgefässstämme, zwei vom Schwanze aus, zwei vom Bauche.

3) Teleostei.

Teleostei. Haut.

Leydig, Frz., Ueber die Haut einiger Süsswasserfische. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd, III, Hft. 1, 1851, p. 1. Vorläufige Notiz in Fror. Tagsber., No. 79, 1850, [Zool., Bd. I,] p. 121.) Die Schuppen entstehen durch Verschmelzen geschichteter Concretionen, die Stützen der Seitencanäle sind aber aus wahrer Knochensubstanz, ebenso die Stacheln von *Cottus*. Papillen finden sich, mit Ausnahme des Hechtes, bei vielen Süsswasserfischen (L. untersuchte 14 Arten). Die Vertheilung der zahlreichen Nerven wird beschrieben.

Leydig, Frz., Ueber die Schleimcanäle der Knochenfische. (Müll. Arch., 1850, p. 170.) L. hält die Schleimcanäle für besondere, den Fischen eigenthümliche Sinnesorgane. Untersucht wurde *Acerina cernua, Lota vulgaris, Esox lucius, Leuciscus dobula* und *Perca fluviatilis*. In den knöchernen Stützen des Seitencanals und dessen Fortsetzung auf den Kopf finden sich Oeffnungen, durch welche ein breite Nervenfasern enthaltendes Nervenstämmchen eintritt. In der Rinne des Schleimcanals schwillt dasselbe zu einem Knöpfchen an, in welchem, wie L. bei *Acerina cernua* beobachtete, die Nervenfasern allmählich sehr fein, den Hirnfasern ähnlich werden und mit Schlingen enden. Drüsige Elemente finden sich nirgends in den Canälen. Der den Fischkörpern überziehende Schleim ist die weiche Oberhaut selbst.

Leydig, Frz., Ueber die Nervenknöpfe in den Schleimcanälen von *Lepidoleprus, Umbrina* und *Corvina*. (Müll. Arch., 1851, p. 235.) Es kehren in den Canälen stets dieselben histiologischen Verhältnisse wieder; Drüsen finden sich nirgends.

Fische. Teleostei.

AGASSIZ, L., zeigt, dass die Schuppen von *Bonito* zwischen den Cycloiden und Ctenoiden stehen, indem die Zähnelungen am Rande sich nicht über die hintere Oberfläche erstrecken. (Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., Vol. II, Boston 1852, p. 238.)

Skelet.

STANNIUS, H., Ueber die Deckknochen und die integrirenden Ossificationen der Wirbel einiger Knochenfische. (MÜLL. Arch., 1849, p. 533.) KÖLLIKER's Behauptung, dass an der Wirbelsäule kein Analogon der Schädeldeckknochen sich finde, entgegentretend führt ST. an, dass beim Lachs, Hecht, Häring u. s. w. primordiale Knorpel unter den Deckknochen der obern Wirbelbogengegend persistiren. Die Deckknochen sind die beiden Hälften des processus spinosus, der also auch genetisch ein Homologon der Stirn- und Scheitelbeine bildet, die unter ihnen liegenden integrirenden Ossificationen und Knorpelstücke repräsentiren die eigentlichen obern Bögen.

Schwimmblase.

HYRTL, J., Bei *Caranx carangus* hat die Schwimmblase zwei seitliche Zipfel, die neben dem ersten untern Caudaldorn zwischen die Muskeln dringen und am dritten Dorn enden. Verf. führt noch acht Fischarten mit ähnlichen Fortsätzen an. Die erste Andeutung findet sich bei *Amphacanthus javus* und *Zeus faber,* bei *Chromis castanea* erstrecken sie sich bis zum zweiten Dorn, bei *Mugil cephalus* bis zum dritten, bei *Naseus tumifrons* bis zum fünften, bei *Chorinemus aculeatus* bis zur Schwanzflosse. Bei *Alestes dentex* ist nur die rechte, an der Caudalflosse spitz endende Verlängerung vorhanden. Bei *Caranx bimaculatus* n. sp. ist auch nur der rechte Zipfel da, der zwischen 1. und 2. Dorn nach links geht, zwischen 2. und 3. wieder nach rechts, und dann an der membrana interspinalis endet. Bei *Caranx xanthurus* senden die hintern Verlängerungen der Schwimmblase röhrenförmige Ausläufer in die drei ersten untern Dornen, die dazu ausgehöhlt sind; der vierte hat noch einen Ausschnitt und Höle, ist aber nur mit Fett gefüllt. (Wien. Sitzungsber., II, 331.)

Thymus.

STANNIUS, H., Ueber eine der Thymus entsprechende Drüse der Knochenfische. (MÜLL. Arch., 1850, p. 501.) ST. und nach ihm J. MÜLLER schrieben vielen Knochenfischen absondernde folliculi branchiales zu, wie sie beim Stör vorkommen. Es sind dies aber eine Drüse ohne Ausführungsgang, die nach Lage, Form und Inhalt ganz der Thymus entspricht. Bei den Cyprinen, Salmonen und Clupeiden fehlt sie, ebenso *Belone longirostris* und *Cottus scorpius,* denen allen auch die folliculi branchiales fehlen.

Gehirn.

KLAATSCH, HRM. MART. AUG., De cerebris piscium ostacanthorum aquas nostras incolentium. Acc. tabb. IV. lith. Halis Sax. 1850. 4. Verf. folgt der Nomenclatur GOTTSCHE's. Er theilt die untersuchten Fische in zwei Classen; die eine besitzt ausser dem Riechganglion noch ein tuberculum olfactorium (*Esox, Perca, Acerina, Lucioperca, Muraena*), die andere hat keine tubercula olfact., und zwar zeigt hier die eminentia quadrigemina entweder noch einen mittlern unpaaren Theil (*Cyprinus*) oder derselbe fehlt (*Cobitis*). Das genau mitgetheilte Detail ist keines Auszugs fähig.

Urogenitalorgane.

HYRTL, J., Das uropoetische System der Knochenfische. (Wien. Denkschr., II, 1851, Abth. 1, p. 27.) Die Nieren der Knochenfische haben einen Kopf-, Bauch- und Caudaltheil. Der Kopftheil ist breiter, reicht von dem 2. bis 3. vordern Wirbel bis zum Alisphenoid; wenigen fehlt er, bei einigen ist er nach der Seite und nach unten weiter entwickelt. Der Bauchtheil reicht bis zum hintern Ende der Bauchhöle oder nicht so weit; wenigen fehlt er ganz; bei Fischen mit langer Schwimmblase liegt er über ihr, selten zu den Seiten oder vom Kopftheil ganz getrennt, zuweilen liegt er im untern Wirbelcanal, bei *Arius* tritt er unter die Haut des Rückens zwischen Dorn- und Querfortsatz. Bei einigen Fischen reicht die Niere noch über den After, zuweilen im untern Wirbelcanal bis zum Schwanzende. Die Nebennieren (Stannius) wurden, an der hintern Hälfte der Niere

gelegen, fast überall gefunden. — Die vena caudalis ist überall ein einfacher Stamm, der in der Mittellinie oder bei getrennten Nieren an der rechten nach vorn läuft. Weitaus die meisten Knochenfische besitzen kein von der Caudalis ausgehendes Nierenpfortadersystem. Nur bei *Diodon, Tetrodon, Triacanthes, Muraena, Pterois, Cepola,* den *Pectorales pediculati* und einigen Siluroiden bildet die vena caudalis eine vena renalis advehens, bei einigen andern werden die venae intercostales zuführende Venen. — Die Harncanäle münden entweder zu mehreren getrennt in die Blase (*Anguilliformes* mit hinter dem After gelegener Niere) oder sie bilden doppelte Harnleiter (der häufigere Fall) oder sie vereinigen sich vor dem Eintritt zu einem einfachen Gang, der selten noch eine Ampulla bildet. — Es folgen nun Angaben über die Harnblase, deren Lage, Gestalt und Grösse. — Die Regel, dass die Harnmündung hinter der Genitalöffnung liege, hat folgende Ausnahmen: Harn- und Geschlechtsöffnung liegen in der obern Mastdarmwand - Amphibiencloake (*Lophobranchii, Spirobranchus, Symbranchus, Diodon, Tetrodon, Balistes, Pectorales pediculati*); die Harnmündung liegt zwischen den paarigen Genitalöffnungen (männliche Blennii), die Harnmündung liegt seitlich asymmetrisch; Harn- und Genitalgang vereinigen sich: die Harnröhre mündet in den Genitalgang (*Serranus, Labrus, Fistularia, Gadus*) oder der Genitalgang in die Urethra (*Lethrinus, Zoarces, Cyclopterus, Muraena*). Die Erhabenheit, auf der sich die getrennten Harn- und Genitalöffnungen befinden, ist entweder eine papilla urogenitalis oder nodulus urogen., oder tuberculum urogen., oder penis, oder nur papilla urethralis (bei *Exocoetus volitans* und *Clupsea nilotica* zu einem filum urethrale ausgezogen), oder nur eine Crista an der hintern Wand der Aftergrube. Bei mehreren Fischen fehlen die Urogenitalerhabenheiten. — Die Detailangaben über die aus 27 Familien untersuchten Fische sind eines Auszugs nicht fähig.

Wie J. Hyrtl angibt, findet sich bei *Sillago, Cobitis, Odontognathus* und *Clupea* ein spindelförmiges Harnblasenrudiment. Bei *Boops* und *Platycephalus* liegt die ziemlich grosse Blase anomal an der Seite der Bauchwand. Bei *Gymnotus electricus* tritt der einfache Ureter an die untere Wand in die Blase und findet sich hier eine Klappe. Er beschreibt ferner die Harnblasen von *Chirocentrus dorab, Erythrinus unitaeniatus* und den *Scarus*-Arten, bei welchen letztern sie über der Schwimmblase liegen. Harnblasenrudimente haben *Acanthopsis taenia, Elops salmoneus, Engraulis* und *Alosa.* (Wien. Sitzungsber., III, p. 9. s. a. Wien. Denkschr., I, 1850, p. 391.)

Nach J. Hyrtl hat *Mullus* und *Gobius* doppelte Samenbläschen, *Cobitis* einfache. (Wien. Denkschr., I, 1850, p. 397.)

Hyrtl, J., Bei den Gattungen *Auxis, Cobitis, Mormyrus, Perca, Poecilia* finden sich neben dem entwickelten linken Ovarium deutliche Spuren einer ursprünglichen Duplicität; bei andern (*Ammodytes tobianus*) hat das scheinbar einfache rechte Ovarium doppelten Oviduct. (Wien. Sitzungsber., II, p. 249. Wien. Denkschr., I, 1850, p. 403.)

Hyrtl, J., fand Rudimente von Eileitern bei *Cobitis fossilis* und *Acanthopsis taenia.* Ein Uebergang von unpaaren zu paarigen Ovarien findet sich bei *Balistes tomentosus, Cobitis barbatula, Trachypterus Iris, Fistularia serrata, Oblata melanura, Poecilia Schneideri.* (Wien. Denkschr., I, 1850, p. 405.) *Ophidium barbatum* und *Vassalli* haben ein einfaches Ovarium (ebend. p. 407).

Hyrtl, J., beschreibt die Urogenitalmündung bei *Cyclopterus lumpus, Malthaea vespertilio, Chromis castanea, Syngnathus, Hippocampus, Zoarces viviparus, Aulopyge Heckelii, Chirocentrus Dorab, Solea vulgaris, Bothus podas, Platessa passer* (Wien. Denkschr., I, 1850, p. 394.)

Nach Coste ist der Bildungsdotter der Eier bei Knochenfischen zuerst ganz gleichmässig in den Nahrungsdotter verstreut und wird erst durch die Einwirkung des Samens zur Bildung der Cicraticula zusammengezogen. (Compt.

rend., T. 30, 1850, p. 692. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 334. L'Institut, 1850, p. 177.) — Fische. Teleostei.

α) **Acanthopteri.**

Cataphracti. GIRARD, CH., gibt in den Contributions to the natural History of the Fresh Water Fishes of North America. I. A Monograph of the Cottoids. (Smithson. Contribut. Vol. III, p. 14) anatomische Daten über mehrere Cottoiden. Er beschreibt zunächst das Skelet von *Cottus viscosus*, wobei als dankenswerth zu erwähnen ist, dass er die Owen'schen Namen und Zahlen für die einzelnen Knochen benutzt, das einzige Mittel, vor Verwechselungen und unnöthiger Häufung der Synonymie bewahrt zu bleiben. Er vergleicht dann die Schädel von *C. viscosus, C. Franklinii, Wilsonii* und *Richardsonii*, das Skelet von *Acanthocottus virginianus* und *Triglopsis Thompsonii*. Die Gehirne beschreibt und bildet er ab von *Cottus viscosus*, *gracilis*, *gobioides*, *Triglopsis Thompsonii*, *Acanthocottus virginianus* und *A. variabilis*. Das Muskelsystem wird von *C. viscosus* beschrieben. Den Schluss machen kurze Bemerkungen über die Haut und Eingeweide.

HANCOCK, ALB., Ueber die Nestbildung von *Gasterosteus aculeatus* und *spinachia*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. X, 1852, p. 241. FROR. Tagsb. No. 668, 1852, [Zool. Bd. III,] p. 217.)

KINAHAN, Ueber das Laichen und den Nestbau von *Gasterosteus leiurus* CV. (Proc. Dublin. nat. hist. Soc.: Zoologist, 1852, p. 3526.)

Sparoidei. TROSCHEL, F. H., führt unter dem Namen der Sparoidschuppen eine neue Form Fischschuppen auf. (WIEGM. Arch. 1849, I, p. 382.) Die Streifen der Seitenfelder laufen bei ihnen nicht dem Rande parallel, sondern gehen von den Streifen des Fächers aus dem Rande zu und endigen an ihm. Ausser den Sparoiden haben noch die Maeniden (wenigstens *Maena* und *Gerres*) und die Gattungen *Mullus* und *Upeneus*, soweit die Untersuchungen reichten, dergleichen Schuppen.

Scombridae. Bei *Auxis* ist das rechte Ovarium rudimentär, wie HYRTL meldet. (Wien. Denkschr. I, 1850, p. 402.) S. oben.

Taeniodei. HANCOCK und EMBLETON, Ueber *Gymnetrus Banksii*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. IV, 1849, p. 1.) Das an der Küste von Northumberland gefangene Exemplar mass 12 Fuss 3 Zoll, war dicht hinter den Kiemen 8½ Zoll, 2 F. weiter hinten und für 1½ F. Weite 11¼ Z. tief, was bis zum Ende der Rückenflosse auf 3 Z. abnahm; die Dicke betrug durch den Kopf und Kiemendeckel 2 Zoll. In der silberglänzenden Haut konnten eigentliche Schuppen nicht bemerkt werden, der Ueberzug löste sich aber leicht und liess in einer granulirten Grundsubstanz unter dem Mikroskop dreieckige, an Schmetterlingsschuppen erinnernde Platten erkennen. Auf der Seitenlinie, die näher dem untern Rande verläuft, traten, nachdem der Fisch ein paar Tage in Goadby's Flüssigkeit gelegen hatte, längliche flacheSchuppen auf. Die Oberfläche der Körperhaut ist bedeckt mit zahlreichen, einzelstehenden knöchernen Tuberkeln, von denen die grössten auf vier oberhalb der Seitenlinie verlaufenden flachen Leisten liegen. Auf der ventralen Leiste finden sich zahlreiche, leicht nach hinten hakenförmig gebogene Knochentuberkeln. An den Spitzen derselben war zuweilen eine weiche Papille zu bemerken. Der Kopf ist 9 Z. lang bis zum Ende des Kiemendeckels, das Auge 1½ Z. Durchm., flach, 1½ Z. hinter dem Profil der Stirn. Die Zunge leicht hervorstehend, klein, platt, angewachsen. Keine Zähne. Der Kiemendeckelapparat besteht aus einem vorn schmalen Praeoperculum, einem fast viereckigen, oben glattrandigen, nach hinten leicht gewellt-randigen Operculum und einem schmalen dünnen, fast bis unter den Unterkiefer verlängerten Interoperculum. 7 Kiemendeckelstrahlen, 4 Kiemenbögen, der erste am grössten. — Der Oesophagus ist zunächst trichterförmig, erhält aber bald einen Durchmesser von 1 Zoll und geht dann

Fische. Teleostei. Taeniodei.

ohne eine Cardia zu zeigen in den Magen über, der am Ursprunge des Duodenum, 23½ Zoll hinter dem Munde, 2½ Z. weit ist. Das Duodenum tritt als ein kurzer, 1½ Zoll weiter Canal von der untern Fläche des Magens ab und dieser wird als ein blind endigender Canal bis 1 F. 8 Z. von dem Schwanzende des Fisches in eine fibrös ausgekleidete Fortsetzung der Abdominalhöle fortgeführt. Die innere Oberfläche des Magens ist glatt, erst 2 Z. hinter der Abgabe des Duodenum treten Längsfalten auf, die bis 2—3 Z. vor dem blinden Ende reichen. Der Magen war leer, in der halben Länge des Blindsackes wurde halbverdauter Laich von Fischen gefunden. Am Pylorus findet sich eine ringförmige Klappe; das Duodenum läuft nach vorn, ist 1 Fuss lang, 1 Z. weit, und ganz mit ⅛ Z. weiten, 1 Z. langen Appendices pyloricae bedeckt, an der Leber, zum Theil von ihr bedeckt biegt der Darm um und verläuft, an seiner obern Seite eine kleine Milz tragend, gerade zum After; die Oberfläche ist durch Falten in kleine flache Fächer getheilt, ein paar Zoll hinter dem Duodenum fand sich eine halbmondförmige dünne Klappe. Die Leber reichte 18 Z. vom Vorderende der Bauchhöle unter dem Oesophagus, eine obere Spalte theilte sie in eine grössere linke und kleinere rechte Hälfte; in der Spalte lagen die Gefässe, die Gallenblase und Gallengang. Die Gallenblase war 5 Z. lang und 1½ Z. breit; der Gallengang mündete 1 Z. vom Pylorus auf einer kleinen Papille. — Die Eierstöcke liegen über dem Magen, sind 3 F. 3 Z. lang und reichen nach vorn bis zur Mitte der Leber. Die Enden werden spitz und entfernen sich leicht von einander. 27 Zoll hinter dem vordern Ende verschmelzen sie in einen Gang, der sich hinter dem Darme öffnet. Die innere Oberfläche der Ovarien bietet reihenförmige Falten dar, die mit unentwickelten Eiern gefüllt waren. Der Ureter ist ein einfacher Gang, der nahe seiner Oeffnung hinter dem Oviducte eine kleine Anschwellung zeigt. Er tritt 1 Zoll vor dem hintern Ende der Niere in diese, welche durch eine Längsspalte unvollständig getheilt ist und bis an den Kopf reicht. Suprarenaldrüsen liegen als zwei kleine Körper halb in Nierensubstanz eingebettet. Keine Schwimmblase. Das Herz war noch einmal so gross als beim Kabeljau, der Aortenbulbus aber kleiner, Blutkörperchen rund und elliptisch, gekernt.

Gobioidei. Dass Wyman (Boston Proc. IV, p. 81) die von Owen geleugnete Verdickung des Rückenmarks am Ursprunge der Nervenpaare bei *Cyclopterus lumpus* bestätigt, ist dem Ref. nur aus Troschel's Bericht (1851, p. 81) bekannt geworden.

Blenniodei. Nach Hyrtl bleiben bei *Blennius gattorugina* die männlichen Genitalien getrennt. In die Ausführungsgänge der Samenbläschen münden Schläuche, appendices prostaticae; der penis spurius ist der gelöste erste Afterflossenstrahl. (Wien. Denkschr. I, 1850, p. 398.)

Quekett, in der Haut von *Zoarcus viviparus* liegen wie beim Aal tief in der Cuticula runde $\frac{1}{12}$ Zoll im Durchmesser haltende Schuppen. Von ihnen rührt das Ansehen her, als wären regelmässige Vertiefungen in der Haut. (Zoologist, 1851, p. 3071. Microsc. Soc.)

Pediculati. Duck, Anatomische Notizen über *Lophius piscatorius*. (Zool. 1852, p. 3332.)

β) Physostomi.

Siluroidei. Agassiz, L., findet bei Siluroiden hinter dem Humerus eine subcutane, extraperitoneale Höle, in welche Theile der Leber, zuweilen die Schwimmblase und Niere hineinragen. Durch das Ausströmen der Luft aus der Schwimmblase durch den Schlund wird ein Laut hervorgebracht, sobald der Fisch aus dem Wasser genommen wird. (Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. Vol. II, Boston & Cambridge 1852, p. 238.)

Duvernoy beschreibt den den Respirationsapparat von *Saccobranchus Lingio* Val. unterstützenden Sack. (Amtl. Ber. der 25. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Aachen 1847. Aachen 1849, p. 155.) Er hat drüsige Wände und

wird von einem querziehenden Muskel umgeben, der das in ihm befindliche Wasser in die Kiemen treibt, wenn der Fisch ausserhalb des Wassers sich aufhält. Er ist sehr gefässreich, die Arterie kommt von der letzten Kiemenarterie.

Fische. Teleostei. Siluroidei.

DAVAINE, Ueber die Natur und Function des Gaumenorganes der Karpfen. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1850, p. 181.) Es besteht dies nur aus Muskelfasern, glatten und quergestreiften. Drüsenelemente fehlen ganz. D. hält es daher nur für ein die Deglutition erleichterndes Organ.

Cyprinoidei.

MOLIN, RAF., Sulla callosità faringea dei *Ciprini.* (Wien. Sitzungsber. V, 1850, p. 436.) Verf. untersuchte die Lamina pharyngea bei *Cyprinus carpio, Tinca chrysitis, Barbus fluviatilis, Abramis brama, Leuciscus dobula, Chondrostoma nasus.* Er beschreibt sie als eine Epidermoidalbildung.

SUNDEVALL, Ueber die Entwickelung von *Cyprinus idus.* (Öfvers K. Vet. Ak. Förh. 1851, p. 161.)

MOLIN, Sulle tonache muscolare del tubo intestinale del pesce denominato Tinca chrysitis. (Wien. Sitzungsber. V, 1850, p. 416.) Ausser der von REICHERT entdeckten quergestreiften Muskelhaut hat der Darm der Schleie noch eine innere glatte Muskelhaut.

Bei *Anableps* sind die Genitalien paarig nach HYRTL (Wien. Denkschr. I, 1850, p. 398), der Penis eine modificirte Afterflosse (ebend. p. 400).

Cyprinodontes.

KNER, RUD., Ueber die Verschiedenheiten der Blinddärme bei den Salmonen. (Wien. Sitzungsber. VI, 1851, p. 240.) Verf. beschreibt und bildet ab die Appendices pyloricae von *Salar Ausonii* Val., *Salmo salvelinus, Fario Marsiglii, Salar Schiffermülleri, Salmo hucho, Coregonus Wartmanni* Cuv., *Thymallus vulgaris* Cv.

Salmones.

Ferner ebend. VIII, 1852, p. 201. *Salar Ausonii* Cv., *Salar velifer* Heck., *spectabilis* Cv. Val., *S. ferox* Jard., *obtusus* Heck., *lacustris* Ag., *Salar Schiffermülleri* Cv. Val., *Salmo Salvelinus* L., *Salmo monostychus* Heck., *S. fontinalis* Mitch., *autumnalis* Pall., *alpinus* L., *Hoodii* Rich., *S. hucho, Fario Marsiglii* C. V., *F. carpio* Heck., *F. punctatus* L., *Coregonus palea* Cv., *Cor. fera* C. V., *C. maraena* C. V., *Pallasii* C. V., *vimba* C. V., *albula* C. V., *oxyrhynchus* C. V., *Thymallus vexillifer* Ag., *Plecoglossus altivelis* Schleg., *Osmerus arcticus.* Die Blinddärme sind von 20 bis über 200, nur *Osmerus* hat fünf.

STANNIUS weist bei einem Salm das Pancreas und den mit dem Ductus choledochus verbundenen Ductus pancreaticus nach. (Amtl. Ber. d. 25. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Aachen 1847, Aachen 1849, p. 163.)

QUEKETT, Ueber die Structur und die Wachsthumverhältnisse einiger Gewebe und Organe der Forelle (*Salmo Fario*). (Zool. 1849, p. 2543.) Auszug.

BLACKWALL, Bemerkungen über *Salmo Salar* und *Salmo eriox.* (Ann. of nat. hist. 2. Ser. V, 1850, p. 241.) Wachsthum, Farbenveränderung.

CZERMAK, J. N., Ueber die Schwimmblase von *Esox lucius.* (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. II, 1850, p. 121.) Dieselbe ist contractil und enthält glatte Muskeln. Gleichfalls contractil, wenn auch nur theilweise, ist die Schwimmblase bei *Chondrostoma nasus, Abramis brama, Barbus fluviatilis.* Die Nervenfibrillen theilten sich wiederholt.

Esoces.

Ueber die Entwickelung von *Esox lucius* s. SUNDEVALL, Öfvers. K. Vet. Ak. Förh. 1851, p. 161.

VALENTIN, G., beschreibt mehrere Doppelmisgeburten vom Hecht (Arch. für phys. Heilkunde, X, p. 1) mit Angaben über die Dotterdrehungen. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. II, 1850, p. 267.)

Fische. Teleostei. Mormyri.

Bei *Mormyrus Kaschive* und *Oxyrhynchus* ist an der untern Wand des Bulbus ein Diverticulum. Hyrtl, Wien. Sitzungsber. V, 1850, p. 280.

Kölliker, Alb., Ueber die electrischen Organe des *Mormyrus longipinnis* Rüpp. (Ber. von der Kön. Zootom. Anstalt zu Würzburg. 2. Ber. 1849, p. 9.) Die electrischen Organe liegen jederseits im Schwanz, und zwar ein oberes und ein unteres, vom 27 Strahl der Rückenflosse an (von hinten gezählt) bis zum viertletzten Wirbel. Hinten stossen die Organe einer Seite zusammen, vorn sind sie um die Höhe eines Wirbels von einander getrennt. Ein jedes stellt eine längliche Kapsel mit senkrecht stehenden einfachen Scheidewänden dar. Nerven kamen vom Seitennerven mit einem Ast für jede Scheidewand. Die Nerven gingen in eigenthümliche verästelte und gegliederte Röhren über, deren Inhalt in einzelne Kerne und Kernkörperchen haltende Klümpchen zerfallen war. (Genaueres konnte K. an kleinen Spiritusexemplaren nicht ermitteln.)

Nach Hyrtl's Angabe finden sich bei *Mormyrus oxyrhynchus* Peritonealcanäle und Oviducte, wie bei *Lepidosiren annectens.* (Wien. Sitzungsber. II, 357. Wien. Denkschr. I, 1850, p. 401.) S. a. p. 172.

Muraenoidei.

*Costa, O., Storia ed Anotomia dell' Anguilla e monographia delle nostrati specie di questo Genere. Napoli 1850 (mit 9 color. Tafln.), ist Ref. leider nicht zu Gesicht gekommen. Ein Auszug findet sich: Ann. d. sc. nat. 3. Sér. T. XV, 1851, p. 291. Costa hält die Schwimmblase der Fische für ein Analogon des Receptaculum chyli, den Luftgang nur für einen Gefässtrang, der vorn ebensowohl als hinten sich fände, und als wesentlichsten Bestandtheil sieht er die Gefässganglien an.

Rathke, H., beobachtete einen Aal, dessen Eierstöcke durch die Eier (alle noch mit Keimbläschen) so geschwollen waren, dass sich sogar ein Theil durch die Peritonealöffnungen nach aussen gedrängt hatte. Es dient dies zur Unterstützung der Ansicht, dass der Aal Eier legt und nicht lebendiggebärend ist. (Müll. Arch. 1850, p. 203. Bemerkungen über einen hochträchtigen Aal.)

Lütken, Bemerkungen über die Stellung der Nasenlöcher bei den mit *Ophisurus* in einer Gruppe stehenden Aalgattungen. (Vidensk. Meddels. fra d. naturh. Foren. i Kiöbnhavn, 1851, p. 1, übersetzt in Wiegm. Arch. 1852, I, p. 255.)

γ) Plectognathi.

Plectognathi.

Dareste, Cam., Bemerkungen über die Osteologie des *Triodon macropterus.* (Ann. d. sc. nat. T. XII, 1849, p. 68.) Ein Beitrag zur anatomischen Charakterisirung der von Einigen für nicht natürlich gehaltenen Gruppe der *Plectognathen.* Das Skelet ist bis auf einzelne Stücke der Kiementräger vollständig ossificirt. Die Schädelknochen sind alle durch Nähte verbunden ohne Fontanelle zu lassen. Die Wirbelsäule besteht aus 20 Wirbeln. Die Neurapophysen bilden durch reihenweises Aneinanderstossen bis zum 14. Wirbel einen vollkommen geschlossenen Canal, während bei Diodon und Tetrodon gerade der obere Kanal des vordern Theiles der Wirbelsäule nicht geschlossen ist. Vom 15. Wirbel an stehen die Neurapophysen nur auf der hinteren Hälfte des Körpers. Die zwei ersten Wirbel haben keine oberen Dornen; vom 7. Wirbel an tritt an der Wurzel des Dornes ein sich allmählich nach aussen richtender (oberer) Querfortsatz auf, der aber am 19. und 20. Wirbel wieder ganz verschwunden ist. Vom 9. bis 13. Wirbel finden sich untere Querfortsätze (nicht Haemapophysen, wie Dareste meint, sondern Parapophysen). Vom 13. Wirbel schliessen sie den unteren Canal, mit Hülfe eines niedrigen unteren Dornes. Vom 3. bis 8. Wirbel sind wahre Rippen vorhanden, von denen die vordersten sich an die Seite des Wirbelkörpers befestigen, während die beiden letzten sich an die un-

teren Querfortsätze ansetzen. Der Schädel ist dem der anderen Gymnodonten ähnlicher und zeigt keine bemerkenswerthen Eigenthümlichkeiten. Die Oberkiefer sind getrennt, die Unterkiefer dagegen in der Mitte vereinigt. Die Intermaxillarstücke erinnern an die der Vögel, sie haben einen aufsteigenden Ast und einen absteigenden, die Oberkiefer selbst sind zurückgedrängt. Das Praeoperculum ist ein langer Knochen, der zur Unterstützung des an ihm befestigten Schläfenknochens dient. Die medianen Theile des Zungenbeines sind sehr klein, der Zungenbeinkiel, der bei *Balistes* entwickelt ist, fehlt. Sechs Kiemenhautstrahlen, der erste bildet eine nach aussen convexe Platte. Der Kiemendeckelapparat besteht aus dem äusserlich sichtbaren Operculum und Suboperculum und dem von diesem bedeckten langen und dünnen Interoperculum, das, ebenso bei *Balistes, Orthagoriscus* u. a., dieselben Verbindungen zeigt, wie bei allen Knochenfischen. D. hält seiner Verbindung mit dem Unterkiefer wegen das Interoperculum für das Homologon des langen Fortsatzes des Hammers. Es finden sich vier Kiemenbogen. An der Vorderextremität fällt besonders die stark entwickelte Clavicula auf, die an ihrem vordern Ende einen nach unten frei in das Muskelfleisch ragenden gebogenen, aus zwei seitlich mit einander verschmolzenen Lamellen bestehenden Knochenbogen trägt, den D. für Beckenknochen hält. Bauchflossen fehlen. — Der Rand der Schuppen ist etwas erhoben und feingezähnt; es findet sich weder Schmelz noch Knochensubstanz in ihnen. — Ein Aufsatz über die Classification der Plectognathen, besonders nach ihrem Skelet, schliesst sich an den vorstehenden. (Ann. des sc. nat. T. XIV, 1850, p. 105.)

4) Ganoidei.

Hollard, Ueber die Ganoiden und die Stellung der Lophobranchier. (Compt. rend. T. 31, 1850, p. 564. L'Institut 1850, p. 364.) Verf. trennt die Ganoiden in zwei Gruppen. Bei der einen ist der Kiemendeckel auf ein oder zwei Stücke reducirt, das Praeoperculum in den Oberkieferapparat aufgegangen; sie haben ächte Ganoidschnuppen; bei der andern ist der Kiemendeckelapparat vollständig, wenn schon häufig unter der Haut versteckt, die Schuppen sind mit groben Papillen (wie bei den Balisten) oder mit zugespitzten Tuberkeln (wie bei *Cyclopterus*) besetzt. Verf. nennt diese *Echinoidei*. Zu diesen stellt Hollard die Lophobranchier. Von *Syngnathus* beschreibt er den Kiemendeckelapparat.

Miller, Hugh, Ueber einige eigenthümliche Structurverhältnisse in den älteren Ganoiden. (Rep. of the 20. meet. of the Brit. Assoc. Adv. Sc. Edinburgh 1850. Trans. Sect. p. 91.) Osteologische Angaben über *Coccosteus* und *Asterolepis*.

Williamson, W. C., Ueber den mikroskopischen Bau der Schalen und Hautzähne einiger Ganoiden und Placoiden. (Philos. Trans. 1849, Pl. II, p. 435. Fror. Tagsb. No. 207, 1850, [Zool. Bd. I,] p. 265.)

Nach Untersuchung eines bedeutenderen Materials fand J. Heckel (über die Wirbelsäule fossiler Ganoiden. Wien. Sitzungsber. V, 1850, p. 358), dass die halbwirbeligen Ganoiden früher verbreiteter gewesen sind, als er erst nachzuweisen vermochte. Bei den Pycnodonten greifen die Halbwirbel nur lose in einander, bei andern greifen sie zu 2/3 um die ungegliederte Chorda, so zwar, dass die unteren die oberen decken, ringförmig verbundene Halbwirbel. Verf. gibt folgende Uebersicht der Ganoiden: 1. Mit knöchernen Dornfortsätzen auf einer nackten Rückenseite: *Palaeoniscus, Platysomus, Coelacanthus, Undina;* 2. mit getrennten Halbwirbeln: *Semionotus, Tetragonolepis, Eugnathus, Caturus* mit *Uraeus, Sauropsis, Pholidophorus, Macrosemius, Propterus?, Gyrodus, Microdon, Mesodon, Pycnodus;* 3. mit ringförmig verbundenen Halbwirbeln: *Sauropsis, Lepidotus, Polidophorus* (diese Genera müssen daher aufgelöst werden); 4. mit vollständigen Wirbelkör-

pern: *Lepidotus, Strobilodus, Pachycormus, Aspidiorhynchus, Belenostomus, Ophiopsis, Megalurus, Saurorhamphus, Notaeus, Cyclurus, Amïa, Lepidosteus, Polypterus.*

Hyrtl, die Kiemenarterien der Ganoiden entspringen in umgekehrter Ordnung, wie bei allen übrigen Fischen, nämlich zuerst die zum ersten Kiemenbogen u. s. w. (Wien. Sitz. VIII, 1852, p. 182.)

Hyrtl, die Arterien der Glandula thyreoidea der Ganoiden entspringen aus der ersten Kiemenvene; die Venen treten in ein Geflecht, das sich an der obern Wand des Herzbeutels in zwei Züge spaltet, die in die ductus Cuvieri münden. (Wien. Sitzungsber. VIII, 1852, p. 184.)

Hyrtl, Ueber das Arteriensystem des *Lepidosteus.* (Wien. Sitzungsber. VIII, 1852, p. 234.) Die Aorta wird so gebildet, dass die Kiemenvenen beider Seiten erst mittlere Stämme bilden, die sich nach und nach unter der Schädelbasis vereinigen (bei *Acipenser sturio* und *ruthenus* im Schädelknorpel). Alle weiteren arteriellen Gefässe liegen im Lumen von Lymphgefässen. Vor dem Eintritt der letzten Kiemenvenen entspringen die Carotides posteriores zum Gehirn, hinter ihnen die Art. subclaviae, welche die stärksten Arterien bis zur Afterflosse sind und den Magen mit Blut versorgen. Coeliaca und Mesenterica anterior fehlen; der Darm erhält sein Blut durch die Mesenterica posterior. Die Coeliacae sind jederseits Aeste der Subclavia. Hinter den Subclaviis folgen kleine paarige Aeste und eigenthümliche Gefässringe, die von der einen Seite der Aorta durch einen Canal des Wirbelkörpers zur andern gehn und dort ohne Aeste abgegeben zu haben münden. Die stärkste Arterie ist die vor dem Eintritte der Aorta in den untern Wirbelcanal abgehende Art. mesenterica. Dann folgen noch ein paar an der Innenfläche der Bauchwand zur Aftergegend laufende Arterien und die unpaare Arterie der Afterflosse.

Hyrtl, Ueber die Schwimmblase des *Lepidosteus osseus.* (Wien. Sitzungsber. VIII, 1852, p. 71.) Die innere Oberfläche hat ein von Pflasterepithel bekleidetes Muskelmaschenwerk. Nerven stammen vom Vagus, Arterien von der Bauchaorta, Venen gehen in die Nierenvenen. Die Arterien bilden garbenförmige Büschel.

Hyrtl fand bei *Lepidosteus* und *Polypterus* wahre Peritonealcanäle (ebend. p. 72), auch bei *Amia calva,* unter weiteren Angaben über die jener beiden. (Wien. Sitzungsber. VIII, 1852, p. 179.) Die Hoden des *Polypterus* haben kein vas efferens. (Ebend. p. 181.) Ausser bei *Mormyrus oxyrhynchus* fand Verf. Peritonealcanäle bei *Mormyrus Bane, M. elongatus, M. dorsalis, M. cyprinoides* und *anguillaris.* Der Porus abdominalis der Salmonen ist ein wahrer unpaarer Geschlechtsweg, der der *Anguillaeformes* eine Urethra.

Molin, Raff., Sullo scheletro dell' *Acipenser Ruthenus.* (Wien. Sitzgsb. VII, 1851, p. 357. Atti delle Adunanze dell' J. R. Istit. Veneto. 2. Ser. T. II, 1851, p. 196.) Der Stör gehört nach der Beschreibung zu den Ganoiden mit Halbwirbeln und ungegliederter Chorda (mit Abbildung des Schädels und anderer Theile). Nardo macht bei der Mittheilung darauf aufmerksam (Atti delle Adunanze dell'J. R. Istit. Veneto. 2. Ser. T. II, 1851, p. 199), dass er bereits 1845 gezeigt habe, wie der Knorpel der Störe von dem der anderen Knorpelfische abwiche, besonders von dem der Haie, Cyclostomen und des *Orthagoriscus.*

Nach Valenciennes ist die Aorta des Störs nicht von dem einschliessenden Knorpelcanal zu trennen. In ihr liegt ein von Meckel fälschlich für den Sympathicus gehaltener Faserstrang. In den Wirbelkörpern liegt eine bläuliche Gallertmasse, die von der Chorda verschieden sein soll. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 170.)

5) Protopteri.

Protopteri.

Heckel, J. J., Ueber *Protopterus aethiopicus* aus dem Nil. (Wien. Sitzungsber., VII., 1851, p. 685.) H. ist geneigt, ihn für ein Amphibium zu halten.

6) Holocephali.

Holocephali. Chimaera.

Leydig, Frz., Zur Anatomie und Histologie der *Chimaera monstrosa*. (Müll. Arch., 1851, p. 241.) Auch der Schädel der *Chimaera* wird, wie die Schaltknorpel an der Wirbelsäule von einer aus polyedrischen Knochenstückchen bestehenden Knochenkruste streckenweise überzogen. Vom Vorhof des Labyrinths aus geht convergirend mit dem der andern Seite ein Gang nach oben, tritt durch ein unpaares Loch in die knorpligen Schädeldecken, und geht dann divergirend nach aussen, um auf der Haut zu münden. Die Schleimcanäle verhalten sich eigenthümlich. Sie haben halbkreisförmige knöcherne Stützen und bilden am Kopfe eine genau beschriebene Verzweigung und enthalten Nervenknöpfe. Ausser diesen kommen noch am Kopfe zwischen den Aesten der ersten Form ampullenförmige Canäle vor; in die mit fünf zipfelförmigen Anhängen versehene Ampulla tritt ein Nervenstämmchen, das sich hier strahlig verbreitet. Die sog. Nebenherzen an den Axillararterien haben keine Muskelfasern, sondern sind wahrscheinlich mit einem sympathischen Ganglion in Verbindung stehende Blutgefässdrüsen (als solche, oder als eigenthümliche Ganglien bezeichnet L. die fraglichen Gebilde, die hypophysis, Nebennieren, in seinen Beiträgen u. s. w. p. 15). Der Darm zerfällt in Mund-, Mittel- und Afterdarm. Nur ersterer hat quergestreifte Muskeln und längsgefaltete glatte Schleimhaut, der Mitteldarm hat eine Spiralklappe, der 2″ lange Afterdarm ist wieder glatt. Das zwischen Leber und Milz gelegne pancreas sendet einen langen Ausführungsgang in den Mitteldarm, hinter dem Gallengang mündend. Am Innenrande der verhältnissmässig kurzen Nieren liegen die Nebennieren als schmale ockergelbe Streifen. Aus dem bohnenförmigen 1″ Zoll langen Hoden treten mehrere vasa efferentia zum Nebenhoden, der mit dickem Kopfende beginnt. Das vas deferens hat eine vielfächrige Erweiterung an dem einen Rande, am andern liegt eine lange accessorische Drüse an. Eine ähnliche accessorische Drüse findet sich beim ♀ als ein 1″ langer Blindsack, der in das vordere Ende der ovalen Grube oder Kloake mündet. Drüsen sind an der eigenthümliche Stacheln tragenden Haut nicht vorhanden. Als Drüsen ohne Ausführungsgänge (mit einem?) bezeichnet L. noch zwei Organe, die am Boden der Augenhöle und an der basis cranii zwischen dieser und der Rachenschleimhaut liegen.

7) Plagiostomi.

Plagiostomi.

Müller, H., Bei allen Knorpelfischen kommen in der Haut Canäle vor, die mit gallertartiger Masse gefüllt, isolirt verlaufend einerseits auf die Haut münden, andrerseits mit einem blinden Ende ein Nervenstämmchen des fünften Paares aufnehmen. Untersucht werden sie bei *Torpedo, Raja undulata, asterias, vomer, Myliobates aquila, Chimaera monstrosa*. Verschieden davon sind die bei *Torpedo, Raja, Myliobates, Chimaera* vorkommenden Schleimröhren, welche durch die Endigung ihrer Nerven sich an die Schleimcanäle der Knochenfische schliessen und wie dort einen Sensationsapparat darstellen. Nur bei *Torpedo* kommt der „appareil folliculaire nerveux" vor, dessen Anordnung Savi so genau beschreibt und über dessen Bau einige ergänzende Berichtigungen gegeben werden. (Verhandlungen der Würzb. phys. med. Ges., II., 134.)

Leydig, Frz., Beiträge zur mikroskopischen Anatomie u. Entwickelungsgeschichte der Rochen und Haie. Mit 4 Taf. Leipzig, 1852. 8. Mit histiologischen Angaben über die meisten Systeme und Beschreibungen von Haiembryonen.

Fische. Plagiostomi. Squali.

Hill, Rich., Zur Naturgeschichte der Haifische. (Ann. of nat. hist., 2 Ser., VII., 1851, p. 353.) Allgemeine und anatomische Notizen.

Nardo, Gio. Dom., Ueber die Existenz eines Geschmacksorgans bei einigen Haifischen. (Mem. dell' J. R. Istit. Veneto, Vol. IV, 1852, p. 109.) N. hält ein Organ für zum Schmecken bestimmt, welches er bei *Squalus glaucus L.*, *Oxyrrhina gomphodon M. H.* und *Alopias vulpes Cuv.* fand, dagegen bei *Squalus plumbeus* Nardo, *Mustelus plebejus B.*, *Galeus canis R.*, *Acanthias vulgaris C.* und *Centrina Salviani C.* vermisst. Bei *Oxyrrhina gomphodon* ist es sehr entwickelt, bei *Alopias vulpes* weniger, bei *Squalus glaucus* existirt es nicht blos am Ober- sondern auch am Unterkiefer. Es stellt eine wulstige Erhöhung der Gaumenhaut dar, welche nicht mit der rauhen Schleimhaut bekleidet ist, sondern mit einer weichen, zahlreiche Papillen enthaltenden und eine schleimige Flüssigkeit durch viele Poren absondernden. Es besteht aus einer fibrös-vasculären, pulpösen, weichen Masse, die ihre Nerven aus dem dritten Ast des trigeminus erhält.

Rajae.

Béraud führt an, dass der Sympathicus der *Rajae* jederseits sechs Ganglien zeige, von denen das vorderste grösste, an der Cardia gelegne, so in die Höle der vena cava einspringe, dass es fast ganz von Blut umspült wird, was Robin bestätigt. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 22.) In einer etwas ausführlichern Notiz gibt er an, dass zwischen dem Sympathicus und Cerebrospinalnerven in 10—15 Fischen keine Verbindung zu entdecken war. (Ebend. p. 31.)

Robin, Ch., hat die Genitalanhänge der männlichen Rochen untersucht und einen kurzen Auszug veröffentlicht in den Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 87. Die Venen bilden erectiles Gewebe in diesen Anhängen, auch um die schlauchförmigen Drüsen, welche noch mit animalen Muskelfasern belegt sind. R. vergleicht dieselben der prostata.

Leuckart, R., Ueber die allmähliche Bildung der Körpergestalt bei den Rochen. Zur Entwickelungsgeschichte von *Torpedo marmorata.* (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. II., 1850, p. 254.) Betrifft besonders die Veränderungen der Kopfspitze und Brustflossen.

Harless, E., Ueber den Zahnbau von *Myliobates* und dem verwandten Rochen *Trikeras.* (Abhandlg. d. math. phys. Cl. d. Akad. Münch., V. 3, p. 841.) Lippenknorpel fehlen beiden, Zähne sind mit leistenartigen Vorsprüngen flach auf dem Knorpel befestigt. Die einzelnen Elemente des Pflasters sind nicht miteinander verwachsen, sondern durch kammförmige Fortsätze ineinander gefügt. Jeder Zahn besteht aus Zahnsubstanz, Knochensubstanz und Schmelz. Letzterer wurde aus der Entwickelung auf verkalkende Epithelplättchen zurückgeführt. In die Zahnsubstanz sind an beiden Enden dichotomisch sich theilende und dann strahlenförmig in feine Röhrchen auslaufende Stränge von Knochensubstanz eingesprengt, welche letztere mit den Röhrchen der Zahnsubstanz communiciren. Zahnhöle stellt ein System communicirender Canäle zwischen je zwei Pflasterreihen und um jede randständige Raute dar. Weiteres chemisches und mikroskopisches Detail.

Béraud untersuchte die Verbreitung des N. vagus bei *Trygon pastinaca.* (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 37.) Er gibt vier Kiemenäste, einen Ast zum Oesophagus und Magen und den n. lateralis, der bis in den Schwanz reicht. Verbindungen mit dem Sympathicus geht er nirgends ein. Derselbe beschreibt auch den n. vagus bei *Raja Batis* (ebend. p. 78.) Der vorderste Ast tritt in die Gehörblase. Er und der folgende zeigen bei ihrem Austritt aus dem Schädel ein seitlich ansitzendes Ganglion. Die folgenden sind Kiemenäste, von denen die zwei vordersten noch Ganglien tragen. Ehe sie in die Kiemen treten geben sie Aeste zur hintern Wand der Mundhöle. In der Kieme geben sie einen Ast zur vordern und

einen zur hintern Fläche. Der vordere durchläuft die ganze Kieme und versorgt noch den Boden der Mundhöle mit Nerven.

Fische. Plagiostomi. Rajae.

ULRICH, De apparatu electrico *Rajarum*. Diss. inaug., Berolin., 1851. 8. Verf. beschreibt Form, Lage, Grösse, Vorkommen, Bau und Textur der electrischen Apparate.

BILLROTH und MEISSNER, Ueber das elektrische Organ der *Torpedo*. (Götting. Nachr., 1851, p. 185. L'Institut, 1852, p. 85.)

DUMERIL, A., Ueber den Bau der elektrischen Organe der Rochen. (Compilation.) (Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 183.)

ECKER, AL., Einige Beobachtungen über die Entwickelung der Nerven des elektrischen Organs von *Torpedo Galvanii*. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I., Heft 1., 1848, p. 38.) E. bestätigt KÖLLIKER's Angabe über die Entwickelung der Nerven an Froschlarven.

ROBIN, CH., gibt an, dass die Chylusgefässe bei *Torpedo* u. a. Fischen in die vena cava münden, und dass an der Mündung des Sinus Cuvieri in die Vorkammer eine Klappe den Rücktritt des Bluts hindert. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 20.)

B) Amphibia.

*) Im Allgemeinen.

Amphibien. Allgemein.

AGASSIZ, L., weist aus der Beschaffenheit der Eier auf eine grössere Verwandtschaft der Batrachier zu den Fischen und der Reptilien zu den Vögeln hin. (Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc. Vol. II, Boston and Cambridge 1852, p. 183.)

PONTALLIÉ, Ueber die Batrachier. (Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XVIII, 1852, p. 243.) Enthält Einzelnes über Osteologie, Kiemen und Lebensweise.

BERTHOLD, A. A., Ueber den Aufenthalt lebender Amphibien im Menschen. (Abhandl. d. K. Ges. d. Wiss. zu Götting., Bd. IV, p. 149. Götting. Nachricht., 1849, p. 153. MÜLL. Arch., 1849, p. 430.) Zur Widerlegung der selbst in unserm Jahrhundert noch geglaubten Möglichkeit, dass Amphibien im Menschen leben oder sich in ihm aus den Eiern entwickeln können, stellte Verf. Versuche über den Einfluss der dem Menschen eigenen Temperatur auf die Amphibien und deren Eier an, die beweisen, dass die Thiere, in den Magen gelangt, bald absterben, ebenso der Laich. Die Zergliederung sogen. ausgebrochener Amphibien zeigte durch den Darminhalt, dass sie nicht lange im Magen geblieben sein konnten, und wahrscheinlich asphyktisch ausgebrochen wurden.

Gift.

GRATIOLET, P., und CLOËZ, Ueber die giftigen Eigenschaften des Milchsaftes, welchen die Hautpapillen von *Salamandra terrestris* und *Rana bufo* secerniren. (Compt. rend., T. 32, 1851, p. 592. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 201.) Der Milchsaft der Salamander tödtet (kleinere) Vögel unter epileptischen Convulsionen, die bei Säugethieren nicht tödtlich werden. Der Milchsaft der Kröte tödtet ohne Convulsionen. Beide Secrete reagiren sauer, das der Kröte wirkt noch, wenn die Säure durch Kali gesättigt ist, und selbst getrocknet. — Weitere Berichte über dies Gift: (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 729. Extr.: Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 253.)

Einen tödtlichen Vergiftungsfall durch eine Kröte bei einem Sperber (*Astur nisus* ♀) theilt GEMMINGER mit. (Illustr. med. Zeit., I, p. 355, 1852.)

Thyreoidea.

LEYDIG, FRZ., gibt an, dass sich der Landsalamander und Frosch in Bezug auf die Thyreoidea wie die Plagiostomen verhalten. Die Drüse liegt an der Theilungsstelle des Kiemenarterienstammes. Die Thymus dieser Thiere

Amphibien. Allgemein.

liegt unter der Haut hinter dem Kieferwinkel. Die Anschwellung an der Carotis ist nur eine cavernöse Muskelmasse. (Fror. Tagsb., No. 457, 1852, [Zool., Bd. II,] p. 236.)

Wärme.

Duméril, Aug., Experimentaluntersuchungen über die Eigenwärme der Reptilien. (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 837. L'Institut, 1850, p. 11, 108, 140. Fror. Tagsber., N. 94, 1850, [Zool., Bd. I,] p. 134. Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XVII, 1852, p. 1. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 301.) Bei 15—18° Wassertemperatur war die der Frösche 3—7 Zehntel Grad höher, bei 6,5° war sie 8,6°. Sank die Temperatur weit unter 0°, so gefroren die Frösche, konnten aber mehrmals wieder aufgelebt werden, wenn die Temperatur langsam stieg. Bei Ophidiern sank die Temperatur kurz vor der Häutung um $\frac{1}{4}$—1°. Während der Verdauung stieg sie um 2—4°. Stärkere Erhitzungen können Ophidier viel weniger vertragen, als Frösche. Der Verlust an Gewicht beträgt bei Fröschen in höhern Temperaturen das $\frac{1}{14}$ des Körpergewichts, bei Schlangen in gleicher Temperatur und Zeit nur $\frac{1}{160}$—$\frac{1}{60}$. — Ueber den Einfluss der Kälte auf Frösche, das Wiederaufleben bereits gefrorener, findet sich schon eine Notiz (im L'Institut, „No. 484" und daraus in) Ann. d. sc. nat., T. XII, 1849, p. 316.

Nervensystem.

Blattmann, Alph., Mikroskopisch-anatomische Darstellung der Centralorgane des Nervensystems bei den Batrachiern. Inaug. Diss., Zürich 1850, c. tab. 8. Die vor dem balkenförmigen Kleinhirn liegenden hohlen grossen Lappen sind die Vierhügel, unter denen der Aquaeductus Sylvii zur Rautengrube zieht. Vor ihnen liegen die viel kleineren thalami optici; vor diesen die Hemisphären. Mikroskopisches über den Faserverlauf.

Urogenitalorgane.

Marcusen, Vorläufige Mittheilung über die Entwickelung der Harn- und Geschlechtswerkzeuge der Batrachier. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1851, T. III, p. 3. Bull. d. l'Acad. d. Sc. de St. Pétersbourg, Cl. phys. mat. T. IX, 1851, p. 253. Gaz. méd. de Paris, 1851, No. 17. Fror. Tagsber., No. 339, 1851, [Zool., Bd. II,] p. 118.) Der Wolff'sche Körper der Batrachier ist nur physiologisch vielleicht den Wolff'schen Körpern höherer Thiere zu vergleichen. Morphologisch ist die Niere der Batrachier, an deren innerer Seite die Geschlechtsdrüse entsteht, der eigentliche Wolff'sche Körper. Nach Verf. wird dies noch durch die von Bidder wieder aufgefundenen Communicationscanäle zwischen Niere und Hode (die Nebenhoden der Batrachier) bewiesen. M. nennt daher die ersten Wolff'schen Körper nach Meckel's Vorgang Müller'sche Drüsen.

Wittich, W. Hnr. v., Beiträge zur morphologischen und histologischen Entwickelung der Harn- und Geschlechtswerkzeuge der nackten Amphibien. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 125.) Die als ein allmählich in Blindsäckchen sich ausstülpender Canal erscheinende Müller-Wolff'sche Drüse ist die Anlage zu der foetalen, wie der bleibenden Niere. Der gemeinschaftliche Ausführungsgang beider wird ausführender Theil der Genitalorgane, ♂ und ♀, in seinem hintern Theile bleibt er Harnleiter; der vordere Theil wird Tube, oder bei den ungeschwänzten ♂ Samenblase, bei den geschwänzten im ganzen Verlaufe vas deferens und Ureter. Die am innern Rande der Nieren auftretende Geschlechtsdrüsenanlage ist ursprünglich ganz indifferent, enthält aber nicht blos die Bedingungen für beide Geschlechter, sondern wird geradezu im peripherischen Theile Ovarium, im centralen Hoden, ein Umstand, der bei *Rana* und *Triton* nur vorübergehend eintritt, bei *Bufo variabilis* und *calamita* bis zur Geschlechtsreife, bei *Bufo cinereus* sogar bleibend nachzuweisen ist. In einem Nachtrage hierzu (ebend. p. 168) beschreibt v. W. die Harn- und Geschlechtsorgane von *Discoglossus pictus*, besonders das Verhältniss der vasa efferentia testis zum Ureter berührend.

Amphibien. Allgemein. Urogenitalorgane.

Newport, G., Ueber die Befruchtung des Amphibieneies. (Philos. Trans., 1851, P. I, p. 169. Fror. Tagsber., No. 631, 633, 635, 1852, [Zool., Bd. III,] p. 161, 168, 177.) Wichtig für die Lehre von der Befruchtung, jedoch nicht hierher gehörig.

Higginbottom, Ueber den Einfluss äusserer Einflüsse (Luft, Nahrung, Temperatur, Licht) auf die Entwickelung der Frosch- und Tritonenlarven. (Philos. Trans., 1850, Pt. II, p. 431.)

**) Einzelne Gruppen.

1.) **Perennibranchiata.**

Einzelne Gruppen. Axolotl.

Calori, Luigi, Ueber die Anatomie des Axolotl. (Mem. della Accad. delle Sc. dell' Istit. di Bologna, T. III, 1851, p. 269 — 346. Mit 5 Tfln.) Das anatomirte Exemplar war 15 Centim. lang. Cuvier zählte im Ganzen 40 Wirbel, bis zum Becken 17, C. fand 15 bis zum Becken, von und mit diesem 40 Schwanzwirbel. Der erste Wirbel ist der einzige Halswirbel (atlo-axoidea) mit durchbohrtem Querfortsatz. Jederseits finden sich 14 kurze Rippen; an deren freiem Ende finden sich kurze Knorpel. Das Cranium ist 14 Mm. lang, 6 — 7 Mm. breit und 5 Mm. hoch. Die sehr ausführliche Beschreibung des Schädels schliesst sich ganz bestätigend an die von Friedreich und Gegenbaur an. Der Schulterbogen besteht aus der kleinen, schmalen Scapula und dem breiten Sterno-Scapularknorpel, der unten ein unpaares Knorpelstück, Sternum, aufnimmt. Becken, an einem Wirbel befestigt, hat jederseits drei Knochen, der mit dem Querfortsatz verbundene, Ileum (Flügel des Kreuzbeins Ref.), trägt nichts zur Bildung der Pfanne bei. Das Gehirn deckt eine weiche Kalkmasse, so dass nur die Hemisphären, pinealis, und lobi optici sichtbar bleiben. Das Rückenmark zeigt vorn und hinten Sulci und auf dem Querschnitt einen Canal. Das Gehirn füllt den Schädel nicht aus; das kleine Gehirn fehlt. Die vordersten Hirnganglien nennt C. Hemisphären, zwischen ihrer hintern Hälfte liegt oben die gl. pinealis, die mit dem vordern Rande der nächsten Ganglien, der lobi optici, in Verbindung steht. Auf diese folgt die oben tief gefurchte medulla oblongata. An den lobis opticis ist unten das Infundibulum mit der gl. pituitaria befestigt. Die Deutung der Hirntheile hält C. noch nicht für sicher, da der Axolotl wahrscheinlich kein fertig entwickeltes Thier sei. Der Vagus gibt zwei starke Seitennerven, wogegen der Sympathicus äusserst schwach ist. — Die Haut hat keine Papillen, aber sehr zahlreiche Drüschen. Auf dem Boden der Buccopharyngealhöle erhebt sich ein Fortsatz, welcher aus den grossen Hörnern des Zungenbeins besteht. Die Zunge fehlt. Die Schleimhaut hat keine Geschmackspapillen. Hinter der nicht geschützten rima glottidis beginnt der engere Oesophagus. Seine Längsfalten setzen sich bis in die Cardia des erweiterten, in der Mittellinie liegenden Magens fort. Die innere Fläche des Magens ist netzförmig; in den Maschen liegen die Drüsenmündungen. Einschnürungen bezeichnen den Pylorus, den Anfang des zunächst abwärts steigenden Duodenum, und die Umbiegungsstelle der letztern. Zotten im Dünndarm wurden vermisst, ebenso eine Klappe zwischen Dünn- und Dickdarm. Längsfalten finden sich nur im obern Theile der Cloake. Speicheldrüsen fehlen, ebenso Pancreas. Leber und Gallenblase vorhanden. Das Herz besteht aus einem Ventrikel und Atrium. Letzteres ist von aussen einfach, aber innen durch einen Vorsprung in eine kleinere Grube zur Aufnahme der Lungenvene, und eine grössere für die Cava getheilt; der Ventrikel ist einfach. Zwischen beiden ist eine durch Anordnung der Papillarmuskeln der Tricuspidalis zu vergleichende Klappe. Am Eingange der Aorta sind drei Semilunarklappen. Aus dem kurzen Aortenbulbus entspringen rechts und links drei Arterien in die Kiemen; von den hintersten kommen die Arterien für die zelligen Lungen, die mit einer membranösen Trachea

Amphibien. Axolotl.

in die Glottis münden. Die vorderste Kiemenvene gibt die Carotide ab und vereinigt sich dann mit der andern zur Bildung der Aorta descendens. Es ist nur eine, linke, vordere Hohlvene vorhanden. Die Ureteren treten von den Nieren an die Seiten der Cloake, wo sie münden. Mit dieser steht vorn eine Harnblase oder permanente Allantois in Verbindung, die nur diese eine Oeffnung hat. Neben den Ureteren münden die Eileiter. Die Ovarien liegen in der Mitte des Abdomen neben der Wirbelsäule.

Friedreich, N., und C. Gegenbaur, der Schädel des Axolotl (*Siredon pisciformis*). (Ber. von der K. Zootom. Anst. zu Würzburg, 2. Ber., 1849, p. 28.) Der Primordialschädel ist besonders entwickelt in der Occipital-, Sphenoidal- und Nasengegend und am Kieferapparat. Deckknochen sind die Parietalia, Frontalia, das sphenoideum basilare, Ober- und Zwischenkieferbeine, Palatina, Nasalia, Pterygoides und Tympanicum (Reichert).

Proteus.

Hyrtl, J., fand bei Proteus eine sonst nur eilegenden Amphibien zukommende Drüse am Ende des Eileiters (Wien. Sitzungsber., V, 1850, p. 303).

2) Caducibranchiata.

a) Apoda.

Coecilia.

Rathke, H., Bemerkungen über mehrere Körpertheile der *Coecilia annulata*. (Müll. Arch., 1852, p. 334.) Unter der Epidermis lag in einer Bindegewebschicht eine Menge kugelrunder oder biconvexer Körper mit einem dunkeln runden Fleck in der Mitte; es waren Blasen, der Fleck vielleicht die Oeffnung. Sternförmig verbreitete Pigmentzellen umsponnen dieselben. In der dritten, ebenfalls bindegewebigen Hautschicht lagen gelappte und balgförmige Drüsen. Schilder in der Haut kommen nicht vor. Das Gehirn gleicht dem des *Proteus*, es ist durchaus dem anderer Amphibien (s. str.) ähnlich. Die Speiseröhre geht ohne Abgrenzung in den nur wenig weitern Magen über. Ihre Schleimhaut hat Längsfalten, von denen drei ziemlich harte Wülste bildeten. Am Pförtner war eine Ringfalte; im hintern Ende des Magens bildete die Schleimhaut ein engmaschiges Netzwerk. Dünndarm ziemlich geschlängelt, vorn weiter, nach hinten enger werdend. Die Schleimhaut hatte vorn zwölf zickzackförmig verlaufende Längsfalten, hinten ein Netzwerk. Eine Ringklappe trennte ihn von dem sich trichterförmig verengenden Dickdarm. In der Cloake, die in einer besondern fibröshäutigen Scheide so eingeschlossen ist, dass sie vorgestülpt werden kann, finden sich vier hart anzufühlende Vorsprünge, zwei in der Form von Doppelkegeln, welche in einer Spirale der Wand ansitzen. Magen und Darm enthielten nur Erde. Die Leber war in 32 Lappen getheilt. Der ductus choledochus war von einer lockern weisslichen Substanz eingehüllt, die R. für Bauchspeicheldrüse hält. Milz olivenförmig. Die Luftröhre enthielt knorpelige Halbringe, die Lungen waren ungleich, die linke viel kleiner; die rechte endete stark abgerundet. Nieren länger als bei andern Amphibien; der Harnleiter biegt hinten in einem spitzen Winkel nach vorn und geht in das vordere Ende der Cloake. Nebennieren goldgelb, schmal aber lang, die hintere Hälfte war in einzelne Stücke zerfallen. Den Harnleitern gegenüber mündet eine Harnblase, die unten auf einem soliden, wohl musculösen Fortsatz der Cloake aufliegt. Ovarien walzenförmig, unter den Nieren zur Seite des Gekröses bis zum Pylorus reichend; sie sind solid. Der Inhalt der Eier bestand aus kugelrunden Formelementen. Hinter denselben lagen zwei goldgelbe Fettkörper. Die Eileiter begannen mit spaltförmigen Oeffnungen, verliefen gestreckt, im hintern Theile Drüsenbälge enthaltend, zum vordern Theile der Cloake, wo sie neben den Harnleitern münden. Die Vorkammer des Herzens hatte eine Scheidewand; ob ein am untern Rande befindliches Loch natürlich oder künstlich war, blieb unentschieden. Der truncus arteriosus hatte einen spindelförmigen bulbus aorticus. Auffallend ist die nach vorn geschobene Lage der beiden

Aortenwurzeln und die Kürze der Carotiden. Die beiden Aortenwurzeln verbanden sich am 14. Wirbel in der Höhe der vordern Hälfte des Herzens. Das Venensystem ist complicirter als das Arteriensystem. Zwei Jugularvenen und zwei hintere Venen treten zu einem in der Mittelebene des Körpers gelegenen Schlauch zusammen, der ins Herz führt. Die hintere Hohlvene, die aus den Nieren und Genitalien entsprang, war durch zwei Gefässe vertreten, deren eins R. als vordere Nierenvene bezeichnet. Eine v. azygos und hemi-azygos fehlte. Das Darmblut sammelt sich in einer Leberpfortader.

Amphibien. Coecilia.

Duvernoy beschreibt die Genitalorgane von *Siphonops annulatus*. (Amtl. Ber. d. 25. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Aachen, 1847. Aachen 1849, p. 158. Kurze Notiz mit Abbildungen in Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 186.)

β) Caudata.

Czermak, Joh., Ueber die Spermatozoiden der *Salamandra atra*. (Uebers. d. Arb. u. Veränd. d. schles. Ges. f. vaterländ. Kultur im Jahre 1848. Breslau 1849, p. 79. Zeitschrift für wiss. Zool., Bd. II, 1850, p. 350.) Der Kopf ist im Mittel 0,003475 W. Z. lang und am Ursprung des Schwanzes 0,00015 W. Z. dick, am freien Ende verdünnt er sich und trägt fast immer ein kleines Knöpfchen, oder endet frei. Er ist hohl, beim Bersten tritt der Inhalt als fettartiges Tröpfchen aus. Er wird von einer zarten structurlosen Haut umhüllt, die ihm entweder dicht anliegt oder sich blasenartig erhebt und dann den ganzen Kopf, spiral aufgerollt, einschliessen kann. Der Schwanz ist solid und trägt eine frei abstehende Membran, die sich hinter seinem Ursprungspunkte am Kopfe bis zu 0,0003″ erhebt und am freien Ende des Schwanzes in eine feine Spitze ausläuft. (Das ganze Spermatozoid ist dadurch 0,009375″ lang.) Sie bewegt sich in fortschreitenden Undulationen und wird von einer einfachen Duplicatur der den Kopf umhüllenden zarten Haut gebildet. Der freie leicht verdickte Rand der undulirenden Membran verläuft parallel neben dem Schwanze, nicht in Spiraltouren um denselben. (Als Zusatz hierzu: v. Siebold, über undulirende Membranen, Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. II, 1850, p. 356.)

Salamander.

γ) Ecaudata.

Klein, Beiträge zur Anatomie der ungeschwänzten Batrachier. (Würtemb. Jahreshfte., VI, 1, 1849, p. 1.) Untersucht wurden *Bufo agua* Latr. ♀, *B. margaritifer* Daud. ♀, *B. variabilis* Merr. ♀, *Cystignathus ocellatus* Wagl. ♂, *Rana temporaria* L. ♀, *Hyla palmata* Daud. ♀, *Hyla arborea* Latr. ♀, *Pipa americana* Laur. ♂. Nach einigen osteologischen Bemerkungen gibt Verf. eine höchst sorgfältige Beschreibung der gesammten Musculatur, welche jedoch ebenso, wie die den Schluss bildenden splanchnologischen Notizen, eines Auszugs nicht wol fähig sind. (s. Fror. Tagsber., 1850, No. 7. [Zool., Bd. I,] p. 12.)

Batrachier.

Davaine, Ueber das os thyreohyoideum der schwanzlosen Batrachier. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 150.) Nach den Verbindungen mit Muskeln und den Kehlkopfknorpeln entspricht das sogen. os hyoideum der Frösche nicht diesem allein, sondern auch der cartilago thyreoidea, weshalb es D. thyreohyoideum nennt.

Corti, Alph. de, Flimmerbewegung bei Frosch- und Krötenlarven, (Würzburg. Verhandl., I, 1850, p. 191.) im tractus, ductus cysticus und hepaticus, ehe sich Faserzellen entwickeln.

Der Frosch hat, wie gewöhnlich, zu physiologischen Untersuchungen dienen müssen. Es erschienen folgende Arbeiten:

Frosch.

Amphibien. Frosch.

Eckhard, Ueber die Einwirkung der Temperaturen des Wassers auf die motorischen Nerven des Frosches. Heidelberg 1850. (Inaug. diss.). 8.

Schulz, Jul., De motu cordis ranae temporariae. Diss. inaug. Berolin. 1849. 8.

Kunde, Fel. Tob., De hepatis ranarum exstirpatione. Diss. inaug. Berolin. 1850. 4.

Brücke, E., Ueber die Mechanik des Kreislaufs bei den Fröschen. (Wien. Sitzungsber., VI, 1851, p. 114. Wien. Denkschr., III, 1852, p. 354.) Auf der Grenze zwischen der zweiten Abtheilung der von J. Müller beschriebenen Abtheilungen der aus dem bulbus arteriosus hervorgehenden Arterienstämme und der Aortenbogen fand Br. eine nach dem Herzen offene Klappe, die jedoch das Lumen nicht ganz schliesst. Die unvollkommene Scheidewand des Bulbus geht in eine der Semilunarklappen über, die den Bulbus von den Köperarterien scheiden. Verf. weist aus diesen Einrichtungen nach, dass trotz der Einfachheit des Ventrikels der kleine und grosse Kreislauf verschiedene Triebkräfte hat.

Czermak, Joh N., Ueber die Hautnerven des Frosches. (Müll. Arch., 1849, p. 252.) Ueber die mikroskopische Verbreitungsweise.

Molin, Raf., beschreibt Theilung der Nervenprimitivröhren in den papillae fungiformes der Froschzungen. (Wien. Sitzungsber., III, 1849, p. 183.)

Waller, A., beschreibt die feinere Structur und das Verhalten der Nerven und Blutgefässe in den Zungenpapillen des Frosches und der Kröte. (Philos. Trans., 1849, Pt. I, p. 139.)

Walter, Mikroskopische Untersuchung der am Vorderfusse des Froschmännchens befindlichen Drüse. (Verhandl. d. nat. Vers. d. preuss. Rheinl., VIII, 1852, p. 351.) Die vom Ausführungsgang durchbohrte Epidermis bildet die hütchenförmige Papille am Daumen und zweiter Zehe. Die Drüse liegt im Corium und ist traubenförmig, das Secret schleimig.

Ref. macht darauf aufmerksam, dass im Froschei bei der Bildung des Dotters neben dem Keimbläschen Körner auftreten, welche sich zu einer Kugel vermehren, von deren Peripherie sich die Dotterkugeln ablösen, ganz so, wie er es bei Spinneneiern beobachtete, (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. II, 1850, p. 103.)

Remak, R., Ueber die Furchung des Froscheies. (Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl., IX, 1852, p. 64.) Die Furchungskugeln haben zwei Membranen und Kerne; die von Ecker an denselben beobachteten Contractionen hält Verf. für endosmotische Erscheinungen.

Hyla.

Davaine bestätigt die Farbenveränderung der *Hyla arborea*, hält aber die Pouchet'sche Erklärung nicht für ausreichend, ohne vorläufig eine andere Erklärung zu geben. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 153.)

Häutung von *Hyla viridis:* Th. Bell. (Zoologist, 1852, p. 3563.)

Bufo.

Hjelt, O. Ed. Aug., De nervis cerebralibus parteque cephalica Nervi Sympathici *Bufonis cinerei* Schneid. adnotata quaedam. Disquis. anat. Helsingfors 1852. 8. Die Arbeit schliesst sich an die von Hällstrom, Collan und Bonsdorff über das Knochen-, Muskel- und Gefässsystem des *Bufo cinereus*. Der Trigeminus entspringt nur mit einer Portion. Der Glossopharyngeus erscheint fast als ein Ast des Vagus, der Vagus selbst ist verhältnissmässig wenig entwickelt. Accessorius fehlt. Sehr unbedeutend ist die Verbindung des Sympathicus mit den Kopfnerven. Aus dem, den drei Cervicalganglien entsprechenden Halsplexus entspringen: ein Ast

zum Hypoglossus, ein Ast zum ganglion radicis n. vagi (vel Plexum gangliformem? Hj.) und einzelne kleine Aestchen zum Schlunde.

Amphibien. Bufo.

Ueber das Häuten der Kröten: TURNER: Ann. of nat. hist., 2. Ser., V, 1850, p. 430. Zoolog., 1850, p. 2855. HENSLOW: Ann. of nat. hist., VI, 1850, p. 69. Zoolog., 1850, p. 2881.

ECKHARD, C., Ueber den Bau der Hautdrüsen der Kröten und die Abhängigkeit der Entleerung ihres Secrets vom centralen Nervensystem. (MÜLL. Arch., 1849, p. 425.) Die mikroskopische Analyse weist an den Drüsen nach: Bindegewebe, glatte Muskelfasern, cerebrospinale Nervenfasern (sympathische liessen sich nicht finden E.) und ein aus runden Zellen bestehendes Epithelium. Reizung des cerebrospinalen Nervensystems oder der Drüsen selbst bewirkt Entleerung des Secrets.

Kröten in Steine eingeschlossen, ein Versuch zu Gunsten der Möglichkeit mitgetheilt von Ross. (Zool. 1851, p. 5266.) — In Holz (Zool. 1849, p. 2458). — Eingemauert, absichtlich, und nach 16 Jahren noch lebend (Zool. 1850, p. 2789).

MONIN, Ueber eine in einem Kieselblock eingeschlossene lebende Kröte. (Compt. rend., T. 33, 1851, p. 61. L'Institut, 1851, p. 235.)

DUMERIL gibt darüber einen ausführlichen Bericht mit sorgfältiger Literatur, ohne über den Fall selbst hinlänglichen Aufschluss geben zu können (C. R., T. 33, p. 105. Revue et Mag. d. Zool., 1851, p. 405). Auch MAGENDIE und SERRES halten den Fall für nicht sicher genug constatirt (C. R. l. c., p. 115, 116. Revue etc. l. c. p. 406). Ebenso CANAT (C. R. l. c., p. 273).

SEGUIN hat den Versuch gemacht, Kröten mit Gyps zu umgiessen und hat einige nach 5—6 Jahren lebend und wohlbehalten gefunden. (Compt. rend., T. 33, 1851, p. 300. L'Institut. 1851, p. 300.)

C) **Reptilia.**

*) Im Allgemeinen.

Reptilien. Allgemein. Urogenitalorgane.

DUVERNOY, G. L., Fragmente über die Urogenitalorgane der Reptilien. (Mém. pres. par div. Sav. à l'Acad. des sc. de l'Inst. de Fr., T. XI, 1851, p. 1—101.) 1. Fragm. über die Blasensteine von *Trionyx spiniferus*. Der eine enthielt als Kern ein Muschelfragment, der andre war mit Quarzkörnchen durchsetzt. Beide enthielten keine Harnsäure, nur phosphor- und kohlensauren Kalk, ein paar andre Salze in geringer Quantität und organische Substanzen. Um die Anwesenheit fremder Körper in der Blase zu erklären, macht D. darauf aufmerksam, dass bei den Cheloniern regelmässig Wasser zur Cloake ein- und ausströme. Die Blasenöffnung in der Cloake hat keinen den Rücktritt des Harns hindernden Apparat, wie er sich an der Rectalöffnung in der Cloake findet. In dem zweiten Fragment gibt D. Bemerkungen über fossile Urolithen, die er ihrer Form nach auf Saurier und Ophidier zurückführt. Das dritte Fragment enthält Beobachtungen über den Genitalapparat besonders der männlichen und der weiblichen Salamander und Tritonen. Der erste Abschnitt handelt von den Hoden dieser Thiere. D. hat hier, wie aus seinem Auszug (Compt. rend., 1844, Octbr.) und besonders aus BIDDER's 1846 erschienener Schrift bereits bekannt, einen als epididymis gedeuteten Theil gefunden. Der zweite Abschnitt beschreibt die Cloake. Gegen FUNKE's Angabe sollen die Salamander keinen Penis haben, während er sich bei den Tritonen findet. Einen Drüsenapparat, den bereits RATHKE und Jo. MÜLLER beschrieben haben, führt er als prostata auf. Im dritten Abschnitt nimmt D. nach einer Beobachtung SCHREIBER's eine wirkliche Copulation an, so dass die Eier nicht im Wasser, sondern im Oviduct befruchtet würden. Das vierte Fragment beschreibt die Structur der Nieren, deren Ausführungsgänge und deren Verhältniss zu dem vas deferens. Er theilt hier die schon 1844 veröffentlichte Thatsache mit, dass die vasa efferentia der Niere sich in das vas deferens münden, so dass der Harn als Vehikel für den Samen dient. — In einem Anhang macht er die Analyse eines Blasensteins von *Testudo polyphemus* von LASSAIGNE bekannt, die einen Gehalt von 72,4 Harnsäure ergab. Ferner theilt er neue Beobachtungen über die Spermatozoen der Tritonen mit,

Reptilien. Urogenitalorgane.

nach denen er bei seiner frühern Meinung beharrt, dass es kein Wimpersaum, sondern ein Spiralfaden sei, der die Fäden dieser Gebilde auszeichne. Endlich widerspricht er BIDDER einmal darin, dass die von ihm sog. epididymis kein Nierentheil sei, dann dass uretra und vas deferens getrennt in die Blase münden. Die Malpighi'schen Knäuel lässt er auch in die Canäle eingestülpt sein. (L'Institut, 1849, p. 30 und 36.)

BIANCONI, Jos., theilt einige Beobachtungen über den Nabel der Reptilien mit in den Specimina Zoologica Mosambicana. (Mem. della Acc. delle Sc. dell' Istit. di Bologna, T. I, 1850, p. 178. Anm.)

Kreislauf.

BRÜCKE, E., Ueber die Mechanik des Kreislaufes bei den Eidechsen und Schlangen. (Wien. Sitzungsber. VII, 1851, p. 245. Wien. Denkschr., III, 1852, p. 344 und 342.) Von erstern untersuchte Verf. den *Psammosaurus griseus*, *Uromastix spinipes* und *Lacerta viridis*. Das Herz des *Psammosaurus* ist von CORTI richtig beschrieben, bei *Uromastix* ist die Scheidewand noch unvollkommen, bei *Lacerta* in mehrere Blätter zerklüftet. Der Kreislauf ist ganz wie bei den Schildkröten. Von letztern wurde *Coluber Aesculapii* und *Tropidonotus natrix* untersucht.

**) Einzelne Gruppen.

1) Ophidia.

Ophidia.

DUMÉRIL, AUG., Eintheilung der Schlangen nach den Zähnen. (Compt. rend. T. 35, 1852, p. 621. Kurzer Auszug: Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 557.)

BRÜCKE, E., im Pfortaderstamm der Schlange liegt ein spiralig verlaufendes Band, welches bei der Füllung der Vene tief in das Lumen reicht und den Widerstand vermehrt. Wien. Sitzungsber., V, 1850, p. 280. Wien. Denkschr., III, 1852, p. 364.

DUGÈS, A., will die Caudaldrüse der Coluber auch bei Männchen gefunden haben gegen die Angabe CUVIER's. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1850, p. 131.)

DUGÈS, A., fand, dass *Coluber austriacus* beinahe lebendiggebärend ist. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1850, p. 135.)

DUGÈS, A., fils, Ueber die Aufrichtung des Giftzahns der Thanatophiden. (Ann. des sc. nat. 3. Sér., T. XVII, 1852, p. 57.) Die Erklärungsweise des Verf. ist folgende: Während bei der Eröffnung des Unterkiefers zuerst das Unterkiefergelenk Drehpunkt ist, wird bei noch weiterer Oeffnung der Ansatzpunkt des temporalis u. s. w. Drehpunkt, um welchen das untere Ende des Kiefers nach hinten, das obere nach vorn bewegt wird. Letzteres schiebt dabei die pterygoide auf das Oberkieferbein nach vorn und richtet dabei den Giftzahn auf. Der wichtigste Muskel ist hierbei der m. temporalis anterior (DUVERNOY, Ann. d. sc. nat. 2. Sér., T. XXVI, Pl. 10. e), welcher die Giftdrüse comprimirt und sich an der äussern Fläche des Unterkiefers ansetzt.

SCHMIDT, PHIL., Beiträge zur ferneren Kenntniss der Meerschlangen. (Abhdlg. aus d. Gebiete d. Naturwiss., Hamb., Bd. II, Abth. 2, p. 69.) Nach Verf. ist es nicht wahrscheinlich, dass die Hydrophiden giftig sind. Directe Nachweise gibt er nicht. Die Eier haben keine pergamentartige Schale; das Junge wird lebendig geboren. Es liegt im Eileiter von dem Amnios umschlossen in dem placentaartigen Dotter, mit dem es durch den kurzen Dottergang zusammenhängt. (Taf. 7., Fig. 1. Eier im Eileiter, Fig. 2. isolirte Eier mit Fötus und Dottersack.)

RUSSELL, RUTHERFORD, Ueber das Gift der Cobra da Capello (*Naja tripudians*). (Proc. R. Soc. Edinb., Vol. III, 1850—52, No. 41, p. 44.)

Alkohol oder Aether theilt das leicht animalisch riechende und herb schmeckende Gift in eine lösliche und unlösliche Portion, von der die lösliche die giftigere ist. Versuche an Kaninchen und Hunden ergaben es als sehr schnell tödlich, besonders bei erstern.

Reptilien. Ophidier.

Wolley, John, erzählt, dass junge Vipern in den Magen ihrer Mutter als Zufluchtsort kröchen. (Zoologist, 1849, p. 2355.)

2) Sauria.

Saurier. Becken.

Gorski, Const., Ueber das Becken der Saurier. Eine vergl. anat. Abhdlg. u. s. w. Mit 2 lithogr. Taf., Dorpat, 1852. Verf. glaubt aus seinen Untersuchungen der Weichtheile in Verbindung mit den Beckenknochen den Schluss ziehn zu müssen, dass die gewöhnlich „Sitzbeine" genannten Knochen den Schambeinen des Säugethierbeckens entsprechen, die sog. Schambeine aber besondre ileopectinaea sind. G. hat dabei stets das Säugethierbecken als Ausgangspunkt der Vergleichung hingestellt, welches natürlich hier nicht maassgebend sein kann. So führt er z. B. als einen Beweis, dass das „Sitzbein" wirklich das Schambein sei, den Umstand an, dass die Cloake, bei den männlichen Thieren auch der Penis, hinter ihnen liege. Die Beschreibung der Muskeln, Gefässe und Nerven ist sehr sorgfältig bearbeitet.

Nerven.

Fischer, J. G., Die Gebirnnerven der Saurier. (Mit 3 Taf., Hamburg, 1852, erschien als Osterprogramm der Hamburger Realschule, abgedruckt in: Abhdlg. aus dem Gebiete der Naturwiss., Hamb., Bd. II, Abthlg. 2, p. 111.) Untersucht wurden *Chamaeleo vulgaris* Cuv., *Platydactylus guttatus* Cuv., *Varanus niloticus* D. B., *V. bengalensis* D. B., *Iguana tuberculata* Laur., *Istiurus amboinensis* Cuv., *Agama spinosa* D. B., *Salvator Merianae* und *nigropunctatus* D. B., *Lacerta ocellata* Daudin, *Euprepes Sebae* D. B., *Crocodilus biporcatus* Cuv., *Croc. acutus* Geoffr., *Alligator punctulatus* Spix. Auch die Hirnnerven weisen auf eine Trennung der Reptilien von den Amphibien hin; erstere haben constant alle 12 Paare, die getrennt die Schädelhöle verlassen, und von denen die hinteren dann Neigung zur Verschmelzung in grössere Stämme zeigen. Der oculomotorius entspringt hinter der hypophysis an der vordersten Gränze der Grundfläche der med. oblong., nahe an oder in der Mittellinie mit einfacher Wurzel; das ganglion ciliare liegt im Verlauf des r. ciliaris, mit dem sich der r. ciliaris des Trigeminus bei *Salvator Merianae* und *Euprepes Sebae* schon vor dem Ganglion vereinigt. Bei den Crocodilen zeigt der ganze Stamm des dritten Paares vor dem Abgang des r. ciliaris eine gangliöse Anschwellung. Der patheticus entspringt mit einfacher Wurzel von der obern und hintern Gränze der Vierhügelmasse. Der abducens entspringt gleichfalls einfach von der Grundfläche der med. obl. nahe (nicht in) der Mittellinie. Auf seinem Verlaufe zum m. rectus externus gibt er dem m. suspensorius feine Zweige. Der trigeminus entspringt stets getrennt von den andern Hirnnerven vom vordersten Theil der Seitenfläche der med. obl. Eine portio minor, die sich nicht am Ganglion betheiligt, findet sich nur bei den Crocodilen. Das Ganglion des ersten Astes ist meist von dem des zweiten und dritten Astes getrennt. Aus dem Ganglion oder der Wurzel geht ein feiner Ast zum m. adductor maxillae (palpebralis Bojanus); bei den Crocodilen ist der r. recurrens directer Ast aus dem Ganglion. Von den drei Aesten ist der erste der schwächste; er gibt constant einen Zweig ins Ganglion ciliare des oculomotorius. Der zweite Ast ist etwas schwächer als der dritte. Er gibt nie Muskeläste, dagegen Zweige an die Haut der Stirn und Lider, einen Zweig an die Conjunctiva und Harder'sche Drüse, Verbindungsschlingen an den r. palatinus und (als r. recurrens) an den facialis selbst. Er endet vorn als n. alveolaris superior. Der dritte Ast ist der stärkste, er nimmt bei Crocodilen die portio minor auf. Er versorgt die Wangenhaut, die Unterkiefermuskeln, die Zunge, die Unter-

zähne und verbindet sich auch mit der chorda tympani. Der facialis entspringt getrennt vom Trigeminus von der Seitenfläche der med. obl. und tritt auch durch einen besondern Canal aus dem Schädel. Die Wurzel bildet im Knochencanal oder nach dem Austritt ein Ganglion. Seine Hauptäste sind der vordre r. palatinus und der hintre Stamm des facialis. Der r. palatinus, der hier wie bei vielen Fischen und den Amphibien stets Ast des facialis ist, bildet das Verbindungsglied zwischen dem zweiten Ast des Quintus und dem sympathicus. Er gibt Verbindungsäste zum n. infraorbitalis, zum glossopharyngeus und zur Schleimhaut des Gaumens. Zum glossopharyngeus tritt ausser dem Ast des r. palatinus fast constant noch ein Zweig aus dem hintern Stamm des facialis. Dieser gibt dann noch zwei Aeste ab, die chorda tympani und den Muskelast. Die chorda, durch welche, nach den Verbindungen, sympathische und Facialisfasern in die Zunge gelangen können, war bei *Chamaeleo* und den *Crocodilen* nicht nachzuweisen. Der Glossopharyngeus entspringt nahe hinter dem Acusticus vom Ursprung des Vagus stets getrennt. Nicht zu finden war er bei den untersuchten Crocodilen. Sein Verlauf bleibt selten frei, er verschmilzt entweder mit dem Hypoglossus oder Vagus. Kurz nach dem Austritt aus dem Schädel tritt er in das ganglion petrosum, das noch Aeste vom facialis und vagus aufnimmt und auf der andern Seite den Stamm des glossopharyngeus und den Halsstamm des sympathicus abgibt. Auf seinem, gewöhnlich mit dem hypoglossus gemeinschaftlichen Wege gibt er Schlundzweige, Muskelzweige, Zungenzweige und den Kehlkopfzweig, welcher zuweilen mit dem r. recurrens n. vagi verschmilzt oder sich nur durch Zweige mit ihm verbindet oder getrennt von diesem bleibt. Der Vagus entspringt von der Seitenfläche der med. obl.; seine Ursprünge sind zuweilen schwer zu bestimmen wegen des nahen Entspringens des hypoglossus-accessorius. Sein Verlauf bleibt nur selten frei (*Euprepes Sebae, Lacerta ocellata*); in der Regel verbindet er sich mit dem glossopharyngeus oder hypoglossus oder mit beiden. Mit dem Sympathicus steht er meist nur durch feine Aeste in Verbindung, bei *Salvator* verschmelzen die von vorn kommenden sympathischen Elemente mit ihm. Ein zweifelloses ganglion radicis nervi vagi fand Verf. nur bei *Istiurus amboinensis* und *Agama spinosa;* bei *Chamaeleo* bezieht er das ganglion auf den glossopharyngeus. Beim Eintritt in die Brusthöle in der Nähe des Herzens fand Verf. bei allen das von Vogt und Bendz entdeckte ganglion trunci n. vagi. Zweige des vagus sind n. laryngopharyngeus, r. recurrens n. vagi, Zweige an Speiseröhre, Herz, Lungen, Magen. Der Accessorius entspringt mit fünf bis neun Wurzeln in einer vom Vagusursprung nach der obern Mittellinie der med. obl. hinziehenden Linie. Diese Bündel verschmelzen meist mit dem vagus, treten nur bei *Salvator Merianae* und *nigropunctatus* als eigner Nerv durch das foramen lacerum. Fasern schliessen sich als r. internus dem vagus an; der r. externus gehört ihm allein, dieser fehlt *Chamaeleo vulg.* und *Agama spinosa*; wo er vorhanden verbreitet er sich in Muskeln vom Schädel und Halsdornfortsätzen an den vordern Rand der eigentlichen scapula, nie in eigentliche Nackenmuskeln, und ist entweder selbständig oder Ast des vagus. Der Hypoglossus besitzt stets eine oder zwei bis drei von der untern Fläche der med. obl. kommende Hirnwurzeln und eine Wurzel vom ersten und zuweilen auch zweiten Halsnerven, die nur (im Bell'schen Sinne) untre oder vordre ganglienlose Wurzeln haben. Vollkommen frei verläuft er bei *Iguana tuberculata*, *Lacerta ocellata*, *Euprepes Sebae*, *Platydactylus guttatus;* mit dem glossopharyngeus verschmilzt er bei *Istiurus amboinensis*, *Agama spinosa* und *Chamaeleo vulg.*, mit dem vagus bei *Salvator nigropunctatus,* theilweise (mit der ersten Hirnwurzel) bei *Varanus bengalensis*, mit beiden Nerven bei *Salvator Merianae.* Bei den Crocodilen bleibt er zwar frei, entspringt jedoch aus dem gemeinschaftlichen Wurzelganglion der hinteren Hirnnerven. Nach Abgabe eines zu m. omohyoideus und sternohyoideus gehenden r. descendens geht der Stamm nach vorn, verbreitet sich in den Zungenmuskeln und endigt im

m. genioglossus. — Der die Verbindungsschlingen zwischen den Hirnnerven untereinander und den Spinalnerven bildende Sympathicus zeigt zunächst als Kopftheil zwei Paar Schlingen, oberflächlich den r. recurrens n. trigemini zum facialis, und den r. communicans vom facialis zum glossopharyngeus, tiefer vom maxillaris superior zum n. palatinus nervi facialis und als r. recurrens n. palatini zum glossophar. Zwischen ganglion petrosum und ganglion thoracicum primum findet sich gleichfalls ein oberflächlicher Halstheil und ein tiefer, deren Schlingen mit den Spinalnerven nicht communiciren. Der nun folgende Grenzstrang ist ganglienlos und äusserst fein, nur am plexus brachialis enthält er Ganglien, die mit dem ganglion trunci n. vagi sich verbinden.

Reptilien. Saurier. Nerven.

Scincidae.

Gosse, Anatom. Notizen über *Mabouyia agilis.* (Ann. of nat. hist. 2. Ser. III, 1849, p. 307.)

Nach Guyon ist *Gongylus ocellatus* und *Seps chalcides* vivipar. (Compt. rend. T. 32, 1851, p. 188. L'Institut 1851, p. 52.)

Ptychopleurae.

Barkow, Ueber einige Arterien von *Pseudopus serpentinus.* (Zootom. Bemerk. p. 25.) Bald nach dem Austritt aus dem Ventrikel gibt die Aorta jederseits einen vorderen Aortenbogen (mit den Aesten: maxillaris externa, carotis communis und cervicalis profunda) und einen hinteren Bogen ab, welche sich jederseits zu einer hintern Aorta vereinigen, welche wieder zusammen den Stamm der Aorta bilden. Dieser setzt sich in den untern Wirbelcanal des Schwanzes fort.

Hyrtl, Ueber die Lymphherzen des Scheltopusik (*Pseudopus Pallasii*). (Wien. Denkschr. I, 1850, p. 25.) *Pseudopus* hat 3 Halswirbel, 53 Rückenwirbel, 1 Lenden-, 1 Sacral- und 94—98 Schwanzwirbel. Der breit viereckige Querfortsatz des Sacralwirbels hat nahe dem äusseren Rande einen staffelförmigen Absatz, in dem das von einer fibrösen Kapsel dicht umschlossene Lymphherz liegt. Es findet sich jederseits ein haarfeines zuführendes Gefäss, das aus dem grossen Lymphreservoir der Bauchhöle entspringt und durch ein Loch des Querfortsatzes in das Lymphherz tritt. Der Ausführungsgang ist $\frac{1}{3}'''$ dick und mündet nach $1\frac{1}{2}'''$ in die Wurzel der Vena umbilicalis. Es pulsirt 50mal in der Minute, hat quergestreifte Muskeln und Plattenepithel.

Chamaeleo.

Turner, H. N., Ueber den Farbenwechsel des Chamäleon. (Proc. Zool. Soc. 1851, p. 203. Ann. of nat. hist. 2. Ser. XII, p. 292.) Verf. widerlegt die Ansicht, dass das Thier die Farbe der Umgebung annehme, durch directe Versuche. Die dem Lichte zugekehrte Seite des Thieres ändert die Farbe schneller.

Brücke, E., Ueber den Farbenwechsel der Chamäleonen. (Wien. Sitzgsb. VII, 1851, p. 802. Wien. Denkschr. IV, 1852, p. 179, mit vollständiger Literatur. Fror. Tagsb. No. 486, 1852, [Zool. Bd. II,] p. 293.) Die Farben rühren von Interferenzerscheinungen der tiefen Oberhautzellen her. In der Cutis liegt ein weisses oder gelbes Pigment, zwischen und unter ihm dunkle verzweigte Pigmentzellen, durch deren Contractilität das dunkle Pigment der Oberfläche genähert und entfernt werden kann. Im Dunkeln sind die Thiere hell; Nervenerregung verändert die Farbe. Das Aufblähen ruft, wie Milne Edwards schon angibt, keinen Farbenwechsel an sich hervor.

Brücke, E., Ueber die Zunge der Chamäleonen. (Wien. Sitzungsber. VIII, 1852, p. 65.) B. beschreibt und bildet ab die Befestigungsweise, Muskeln und Schleimbeutel der Zunge. Die Zunge steckt auf dem vordern Ende des Zungenbeines. Beim Vorschnellen wird dasselbe etwas nach vorn gezogen und wirkt als schiefe Ebene, von der durch Contraction der

Reptilien. Saurier. Chamaeleo.

als accelerator linguae, submucosus, longitudinalis und lateralis beschriebenen Muskeln die Zunge fortgestossen wird.

Lacertae.

TROSCHEL, F. H., Symbolae de *Helodermate horrido*. Bonn 1851. 4. Genaue osteologische Beschreibung, die eines Auszugs nicht fähig ist.

SPENCER, J. B., die Femoralplatten von *Zootoca vivipara* sind nicht durchbohrt, vielmehr mit einem kleinen hornartigen Fortsatze versehen, der bei Berührung leicht abfällt und dadurch das Ansehen eines Loches bedingt.

MÜLLER, H., bei einer *Lacerta viridis* waren nach Verlust des Schwanzes und einer wahrscheinlichen Verwundung dicht oberhalb der Bruchstelle nicht blos ein, sondern zwei übereinander stehende Schwänze reproducirt, die durch den Besitz eines an die Chorda dorsalis erinnernden Knorpels mit einer centralen Höle wie bei Schildkrötenembryonen sich auszeichneten. Nerven und Muskeln waren vollständig reproducirt. (Verhandlg. d. Würzb. phys. med. Ges. II, 66.)

Monitores.

BRÜCKE, E., fand bei *Psammosaurus griseus* in der Peritonealfalte, welche die Leber aufnimmt, die aber hier so tief hinabreicht, dass die kleine Curvatur des Magens bis ein Zoll über dem Becken mit der Mittellinie der vordern Bauchwand in Verbindung ist, ein System schief von unten und hinten nach vorn und oben aufsteigender glatter Muskelfasern. (Wien. Sitzungsb. VII, 1852, p. 246.)

Crocodilii.

Die von TROSCHEL im Jahresber. 1851, p. 68 erwähnte Arbeit SAM. KNEELAND's über die Anatomie von *Crocodilus lucius* hat REF., da dort leider das Citat fehlt, nicht auffinden können, trotzdem, dass ihm die nordamerikanische Literatur ziemlich vollständig zur Disposition stand.

BRÜCKE, E., Ueber die Mechanik des Kreislaufes bei den Krokodiliern. (Wien. Sitzungsber. VI, 1851, p. 61. Wien. Denkschr. III, 1852, p. 350.) Verf. bestätigt die Beschreibungen PANIZZA's und BISCHOFF's. Unter Wasser hört aber der Kreislauf durch die Lungen nicht auf, wie BISCHOFF glaubt, was BR. bei *Emys europaea* experimentell nachweist. Die Communicationsöffnung beider Aortenwurzeln nennt BR. foramen Panizzae; durch diese fliesst wol, da am Ende der Kammersystole der Druck im rechten Herzen grösser ist, das Blut aus der rechten in die linke Aorta; in der schrägen Anastomose beider Aorten vor der Wirbelsäule fliesst das Blut aus der linken in die rechte.

In Betreff der Carotiden der *Crocodilia* siehe RATHKE, über die Carotiden der Vögel, unten.

OWEN, R., Ueber die Verbindung der Trommelhöle mit dem Gaumen bei den Crocodiliern. (Philos. Trans. 1850, P. II, p. 521. L'Institut 1850, p. 311.) An der Basis cranii der Crocodilier finden sich in der Mittellinie drei Löcher, über deren Deutung mancher Widerspruch herrschte. Die Untersuchung frischer Objecte ergab Folgendes. Das oberste dicht unter dem Condylus ist ein Gefässloch und inconstant. Das zweite liegt tiefer auf der Grenze zwischen Basioccipital und Basisphenoid, dicht hinter der Choanenmündung. Dies führt in die Trommelhöle. Von jeder Trommelhöle gehen nämlich zwei Canäle aus, einer von vorn, der andere von unten. Der vordere geht nach innen und unten, trifft den der andern Seite und geht dann als einer zu diesem Loche; der Canal vom Boden der Trommelhöle geht nach innen, schwillt in einen rhomboidalen Sinus, gibt hier einen gerade absteigenden Canal, der in die Grube mündet, in welcher das gemeinschaftliche Loch des vordern Canals liegt, und vereinigt sich dann mit dem der andern Seite, um als ein einziger in die hintere Wand des von der vordern Seite der Trommelhöle ausgehenden Canales zu münden. Die Luft gelangt also hier auf mehreren Wegen durch eine zusammengesetzte Tuba Eustachii in die Trommelhöle.

3) Chelonia.

Chelonier. Haut.

Bianconi, Jos., Ueber das Wachsthum der Hornschilder der Chelonier: in den Specim. Zool. Mosambic. (Mem. della Accad. delle Sc. dell' Istit. di Bologna, T. III, 1851, p. 8, Anm.) Die Zahl der Schilder ist bei jungen wie bei ganz alten dieselbe. Es treten daher keine neuen zwischen die ursprünglich vorhandenen, sondern diese vergrössern sich. Bei ganz jungen bestehen dieselben aus einem gleichförmigen Felde, areola centralis, um welches herum Anwachsstreifen sich ansetzen. Letztere sind aber nicht stets den Rädern parallel, sondern zuweilen einseitig viel stärker und zahlreicher, so dass das centrale Primitivfeld excentrisch wird.

In einer zweiten Note über denselben Gegenstand (ebend. T. III, 1851, p. 91, Anm.) untersucht B. die genaue Lage der Hornschilder, welche mit wenig Ausnahmen auf den Nähten der Knochenlamellen stattfindet. Die Absonderungsweise und geometrische Vergrösserung überlässt er späteren Untersuchungen.

Skelet.

Owen, R., Ueber d. Entwickelung u. die Homologien des Rücken- u. Brustschildes der Chelonier. (Philos. Trans. 1849, Pt. I, p. 151. Auszug: Ann. of nat. hist. 2. Ser. T. III, 1849, p. 422. Fror. Notiz. III. R. Bd. 10, 1849, p. 217.) Rathke hält, gestützt auf die Entwickelung, das Rückenschild für ganz endoskeletal, das Brustschild für exoskeletal. Owen weist theils durch Vergleichung mit den Crocodiliern, theils durch Untersuchung von Embryonen nach, dass die äusseren breiten Knochen des Rückenschildes dem Hautskelet angehören. Die Nackenplatte anchylosirt nicht mit dem darunterliegenden Dorn, die folgenden mittlern Platten sind deren Reihenhomologa. Die Rippenplatten sind keine Verbreiterungen des Rippentuberkels, da sie nicht an den Querfortsatz, sondern an die obere unpaare Platte anstossen, und aus einem in der Haut liegenden Knorpel zu ossificiren beginnen, wenn die darunter liegende Rippe in der gewöhnlichen Form schon fertig ist. Die paarigen Stücke des Brustschildes entsprechen den Sternocostalknochen und Bauchrippen der Crocodile, die unpaaren vordern Stücke dem Sternum, besonders dem Episternum der Lacertilier. Die Verknöcherung der dazutretenden Hautknochen geht von den bereits ossificirten Endoskelettheilen aus. Die Marginalplatten sind, wie es auch Rathke will, Hautknochen. (Ihre Lage entspricht den Intercalarknochen zwischen Rippe und Sternocostalknochen beim Crocodil.) Die Verhältnisse der unteren Schildtheile finden eine grosse Analogie bei *Plesiosaurus* und manchen Vögeln.

Gervais schliesst sich in Bezug auf die Deutung des Brustschildes der Schildkröten der Deutung Owen's an. (L'Institut 1849, p. 188.)

Giebel, C., Ueber die beweglichen Theile am Schildkrötenpanzer. (Jahresber. d. naturwissensch. Ver. in Halle. 5. Jahrg. 1852, p. 1.) Die Beweglichkeit wird nie durch Gelenke, stets nur durch Bänder vermittelt.

Kreislauf.

Brücke, E., Ueber die Mechanik des Kreislaufes bei den Schildkröten. (Wien. Sitzungsber. V, 1850, p. 415. Wien. Denkschr. Bd. III, 1852, p. 335.) Das gewöhnlich sogen. Rudiment der Kammerscheidewand sind die stark entwickelten Papillarmuskeln; eine Fleischleiste neben dem Eingang in die Pulmonalis ist Rudiment des Septum. Zuerst zieht sich die rechte, zuletzt die linke Ventrikelhälfte zusammen. Das venöse Blut geht in Lunge und Körper, das arterielle nur in den Körper; die Pulmonalis wird während der Systole durch Muskelcontraction und ein Knorpelplättchen geschlossen. Messungen ergaben, dass von 19 Theilen venösen Blutes 11 in die Pulmonalis, 8 in die Aorta fliessen.

Brücke, E., die Anfänge der Chylusgefässe bei Schildkröten bilden ein feines Netzwerk in den Längsfalten des Darmes. (Wien. Sitzungsber. V, 1850, p. 280.)

Reptilien. Chelonier. Drüsen. Nach PETERS hat *Chelydra serpentina* Schweigg. keine Moschusdrüsen, welche daher auf die Genera *Pelomedusa*, *Platemys*, *Chelys*, *Sternotherus*, *Cinosternon*, *Staurotypus* und *Chelodina* beschränkt sind. (MÜLL. Arch. 1849, p. 272; s. ebend. 1848, p. 495.)

Analtaschen. RAYER gibt an, dass die Analtaschen der *Emys europaea* sich in den Penis verlängern, den sie dadurch anschwellen. Ihre Function ist unsicher, doch führt BROWN-SÉQUARD an, dass sie aus eingespritzter Luft und aus Wasser Sauerstoff absorbiren gegen ausgehauchte Kohlensäure. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 132.)

Ohr. MÜNTER, Die Gehörwerkzeuge der *Chelonia mydas*. (Jahresber. des naturwiss. Ver. in Halle. 5. Jahrg. 1852, p. 238.) Von Trommelfell keine Spur, auch keine verdünnte Hautstelle. Das äussere Ende der Columella liegt in einem häutigen Säckchen, das dem Trommelfell entspricht und wieder in lockeres Zellgewebe eingebettet ist.

D) **Aves.**

*) Im Allgemeinen.

Vögel. Allgemein. NEWMAN, EDW., Gedanken über eine physiologische Eintheilung der Vögel. (Proc. Zool. Soc. 1850, p. 46. Ann. of nat. hist. 2. Ser. VII, 1851, p. 229.) Verf. theilt die Vögel in hestogene und gymnogene, d. h. also Nestflüchter und Nesthocker.

BERGMANN, C., Physiologische Bemerkungen über einige bekannte Eigenthümlichkeiten des Baues der Vögel. (MÜLL. Arch. 1850, p. 365.) Teleologische Betrachtung des Vogelbaues, besonders mit Rücksicht auf das Flugvermögen.

GURLT, Anatomie der Hausvögel. Berlin 1849.

Digestionsorgane. BROWN-SÉQUARD, Ueber rhythmische Bewegungen im Kropf der Vögel. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie 1850, p. 83.)

MOLIN, RAFF., Studi anatomico-morphologiche sugli stomachi degli uccelli. (Wien. Denkschr. III, 1852, Abth. 2, p. 1. Bericht von BRÜCKE darüber: Wien. Sitzungsber. V, 1850, p. 153.) Verf. untersuchte Falke (*Falco nisus*), Huhn, Taube, Sperling, Nachtigall, Papagei, Gans, Pelikan, Rohrhuhn, Strauss. Der Drüsenmagen ist bei verschiedenen Vögeln nach analogem Typus gebaut; die Drüsen sind Cylinder, die radial um eine Höle gestellt sind, in die sie münden und aus der der gemeinsame Gang hervorgeht. Die Hornschicht des Muskelmagens besteht aus einer grossen Zahl von aus Schläuchen der Matrix hervorwachsenden Hornfäden, deren Zwischenräume durch eine aus kleinen Zellen gebildete Zwischensubstanz verklebt sind.

Gefässe. RATHKE, H., Ueber die Carotiden der Krokodile und Vögel. (MÜLL. Arch. 1850, p. 184.) R. weist hierin nach, dass bei Krokodilen sowohl als bei Vögeln zwei neben den nervi vagi und venae jugulares verlaufende wirkliche Carotidenstämme vorkommen, welche jedoch häufig dem paarigen oder unpaarigen Stamme einer an der untern Fläche der Halswirbel nach dem Kopfe zu verlaufenden Art. collaris an Durchmesser nachstehen. Später (ebend. 1852, p. 372) erklärt jedoch R., dass die an der untern Fläche der Halswirbel verlaufenden Arterien die ursprünglich aus ihrer Lage verrückten Carotiden seien, die neben n. vagus und vena jugularis laufenden später entstandene Gefässe seien.

Respir. SEGOND, L. A., Ueber die Functionen des obern Kehlkopfes bei Vögeln. (Compt. rend. de la Soc. de Biol., 1850, p. 184. Compt. rend. T. 32, 1851, p. 253. L'Instit. 1851, p. 125. Revue et Mag. de Zool. 1851, p. 100.)

S. weist durch Versuche an Hühnern, deren unterer Kehlkopf freilich ohne eigene Muskeln und seitliche Erweiterungen ist, darauf hin, dass der obere Kehlkopf zur Lautbildung beiträgt und besonders bei den sprechenden Vögeln die Articulation bedingt.

Vögel. Allgemein. Respir.

Morris, Ueber das Vermögen gewisser Wasservögel, sich in tiefem Wasser untergetaucht zu erhalten. (Yorkshire Naturalists' Club: Zoologist, 1850, p. 2675.) M. erklärt es durch Compression der Luft in den Lufträumen.

Auge.

Gemminger, Ueber eine Knochenplatte im hintern Scleroticalsegment des Auges einiger Vögel. (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. IV, Hft. 2, 1852, p. 215.) Entsprechend dem vordern Scleroticalring fand G. bei Spechten, deren Schädel der Nahrungsweise halber starke Erschütterungen auszuhalten hat, im hintern Umfange der Sclerotica einen zweiten Scleroticalring. Er besteht bei den Spechten aus zwei Theilen, einem grösseren mit einem schlüssellochförmigen Loch zum Durchtritt des Sehnerven und einem kleineren. Bei den Raben ist es ein Knochen, hufeisenförmig, die Aeste nach oben frei den Sehnerven umgebend. G. fand ihn ferner bei Gimpel, Kernbeisser, Grünling, den Meisen, Spechtmeise und Baumläufer, und gibt Abbildungen davon.

Flug.

Kummer, H., Beiträge zur Theorie des Vogelfluges. (Verhandlungen d. schweiz. naturf. Ges. Frauenfeld. 34. Versammlg. 1849, p. 59.)

Prechtl, Untersuchungen über den Flug der Vögel. (Auszug in d. Wien. Sitzungsber. II, p. 273.)

Eibildung.

Meckel von Hemsbach, H., Die Bildung der für partielle Furchung bestimmten Eier der Vögel in Vergleich mit dem Graafschen Follikel und der Decidua des Menschen. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. III, Hft. 4, 1852, p. 420.) Verf. stellt seine Resultate selbst in Folgendem zusammen: 1. Dem Ei des Menschen entspricht das Purkinjesche Bläschen der Vögel und beschuppten Amphibien; 2. diese Gebilde sind in die Kategorie einer Zelle zu bringen; 3. der Dotter des Vogeleies ist ein accessorischer Theil, gleichzustellen dem wässerigen Inhalt des Graaf'schen Follikels, sowie namentlich dem corpus luteum des Menschen; 4. der Dotter und das corpus luteum sind epidermisartige Secretionen des Graafschen Follikels; 5. der Hühnerdotter und das corpus luteum der Kuh sind von demselben Pigment gefärbt; 6. die Schale der Vögel- und Schildkröteneier wird, wie die Decidua des Menschen, durch Abstossung der Uterusschleimhaut gebildet; 7. die Form des Eies ist mechanisch bedingt durch den Uterus der Mutter, bedingend für die Form des Fruchthofes.

**) Einzelne Formen.

Natatores.

Davy, J., fand beim wilden Schwan die Aorta nach Abgabe der Art. iliacae von einer höchst wahrscheinlich musculösen Masse umgeben. — Die Luft in den Luftzellen der Halswirbel hatte 83, 3 N und 16. 7. O. Nicht blos der Dünndarm, sondern auch der Dickdarm und der Eingang in die Coeca trugen Zotten. (Proc. Zool. Soc. 1849, p. 28. Ann. of nat. hist. 2. Ser. V, 1850, p. 139.)

Grallatores.

Des Murs, Ueber die Eier von *Fulica Porphyrio* L. (Revue et Mag. de Zool. 1849, p. 439.)

Kurze Angaben von Em. Deville über den Darm von *Ardea helias* L. (*Helias phalenoides* Viell.) (Revue et Mag. d. Zool. 1852, p. 222) und von *Cancroma cochlearia* L. (Revue etc. 1852, p. 224.)

Vögel. Cursores.

Wolley, J., Ueber die Lebensweise des *Apteryx Mantelli* Bartlett. (Zoologist, 1852, p. 3409.)

Owen, R., Ueber Eier und das Junge von *Apteryx* und Eier und einige Knochen von *Aepyornis*. (Proc. Zool. Soc. 1852, p. 9. Ann. of nat. hist. 2. Ser. XIII, 229.) Obschon die Eier von *Aepyornis* 2′ 10″ 9‴ Längs- und 2′ 4″ 3‴ Querumfang, 1′ 0″ 8‴ Länge messen, so war nach den Messungen des Oberschenkels, Metatarsus und Fibula der Vogel nicht so gross, als *Dinornis giganteus*. Um zu beweisen, dass die Grösse der Eier keinen sichern Schluss auf die Grösse des Thieres erlaubt, führt O. die Eier von *Apteryx* an, die 4″ 10‴ lang, 1′ 0″ 9‴ im grössten Längen-, 0′ 10″ 0‴ im grössten Querumfang haben.

Owen, Ueber *Dinornis*, 4. u. 5. Abhdlg. (Trans. Zool. Soc. IV, P. 1 u. 2, p. 1 u. 59.) O. beschreibt die Füsse von *Dinornis* und *Palapteryx*, das Sternum von *Palapteryx* und *Aptornis* und den Schädel von *Dinornis* und *Palapteryx*.

Gould, Ueber *Notornis Mantelli* (recent). (Proc. Zool. Soc. 1850, p. 212. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, p. 234.)

Geoffroy Saint Hilaire, Js., Ueber die zu Madagascar gefundenen Knochen und Eier des *Aepyornis maximus*. (Compt. rend. T. 32, 1851, p. 101. L'Institut, 1851, p. 33. Ann. d. sc. nat., T. XIV, 1850, p. 206. Fror. Tagsb., No. 298, 1851, [Zool. Bd. II,] p. 65.)

Valenciennes. Der Metatarsus von *Aepyornis* hat kein Loch oberhalb des Condylus, ebensowenig der von *Dinornis* und *Apteryx*. (Berl. Monatsber. 1852, p. 622.)

Didus.

Allis führt als ferneren Beleg der Taubennatur des *Dodo* an, dass er wie die übrigen Tauben 11 Scleroticalplatten hatte. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. III, 1849, p. 137.)

Strickland, H. E., bemerkt, dass nach Ross' Angabe, der Steine im Magen von *Aptenodytes Forsteri* fand, die Gegenwart von Steinen kein untrügliches Zeichen von Pflanzennahrung sei. Die Steine im Magen des *Dodo* können daher auch nichts beweisen. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. III, p. 260.)

Strickland, H. E., Ueber zwei Knochen des *Dodo* von Mauritius. (Rep. of the 19. Meet. of the Brit. Assoc. Adv. Sc. Birmingham 1849, Trans. Sect., p. 81.) In zwei Tarso-Metatarsalknochen findet St. neue Beweise für die Taubennatur des *Dodo*.

Bartlett, Ueber einige Knochen von *Didus*. (Proc. Zool. Soc. 1851, p. 280. Ann. of nat. hist., 2. Ser., XIV, p. 297.)

Rasores.

Coste tritt der Ansicht, dass Hennen nach einmaliger Befruchtung bis ins Unbestimmte fortwährend Eier legen könnten, mit Versuchen entgegen, welche beweisen, dass die einmalige Begattung bei Hennen und Enten höchstens 7 Eier befruchtet, die bis spätestens bis zum 17. Tage gelegt werden. Nach diesem Termin ist eine neue Begattung nöthig. (Compt. rend. T. 30, 1850, p. 768. Revue et Mag. de Zool. 1850, p. 336. L'Institut 1850, p. 193.)

de Nervaux hat zu Sens, also wenig südlich von Paris, Hühnereier von der Sonne ausbrüten lassen. Temperatur und Methode sind nicht angegeben. (Compt. rend., T. 29, 1849, p. 706. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 606.)

v. Wittich, Ueber Pilzbildung im Hühnerei. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, 1851, p. 213.) Zusatz von E. Harless, ebend. p. 308.

Vögel. Rasores.

SPRING, Ueber Pilzbildung in Hühereiern. (Bull. de l'Acad. de Brux., T. XIX, 1, 1852, p. 555.)

D'ALTON, E., Beobachtungen über einige Hühnerembryonen, die sich durch ungewöhnliche Krümmungen auszeichneten. (Zeitung f. Zool. Zoot. etc., Bd. I, 1848, p. 117 u. 125.)

GRAY, HNR., Ueber die Entwickelung der Drüsen ohne Ausführungsgänge beim Hühnchen. (Philos. Trans., 1852, P. II, p. 295.)

SCHOELER, HNR., De oculi evolutione in embryonibus gallinaceis. Diss. inaug. c. tab. Dorpat. 1848. 4. (Novembr.)

SMITH, JAM., Die Oberhaut des Schnabels von *Tetrao Urogallus* wird zu gewissen Zeiten abgeworfen und durch eine neue ersetzt. (Zool., 1851, p. 2989.)

HEUMANN, . . ., Mikroskopische Untersuchungen an hungernden und verhungerten Tauben. (Diss.) Giessen 1850. 8.

VERREAUX, JUL., Ueber die Lebensweise der *Maenura superba*. (Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 113.)

Hoazin.

DEVILLE. ÉM., Ueber *Opisthocomus cristatus* Hfmsg. (*Hoazin*). (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 652. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 217. Mit Abbild.) Eigenthümlich ist die Zahnbildung; der Oberschnabel trägt nur an seinem untern Rande fünf Zähnelungen. Dagegen ist der Gaumen mit dichten, conischen, gezähnelten Papillen besetzt, die seitlich von einer Reihe von 16 Zähnen begränzt werden. Der Unterschnabel hat hinten doppelte Zähnelungen. Die Zunge ist lanzettförmig, hinten tief ausgeschnitten und mit einer Reihe sehr spitzer Zähne besetzt; Oberfläche eben, sammtartig, hinten in eine Knochenbasis endend, deren Längsrand im hintern Viertel 2 — 3 Zähne trägt. — D. beschreibt noch den Kropf, Oesophagus, Magen und Darm.

Vidua.

STRICKLAND, H. E., macht auf die eigenthümliche Structur der zwei mittleren Steuerfedern bei *Vidua paradisea* aufmerksam, die seit BRISSON niemand genau beachtet hat. (Rep. of the 20. Meet. of the Brit. Assoc. Adv. Sc. Edinburgh 1850, Trans. Sect., p. 126.)

E) **Mammalia.**

*) Im Allgemeinen.

Säuger. Allgemein.

LEYH, FR. A., Handbuch der Anatomie der Hausthiere. Stuttgart 1850. Besonders das Pferd berücksichtigend, aber auch auf Rind, Schwein, Hund und Katze ausgedehnt, mit guten Holzschnitten.

BRÜHL, B. C., Kleine Beiträge zur Anatomie der Haussäugethiere. Wien 1850. Fol. — Der Zungenrückenknorpel des Pferdes. Ein $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}''$ von den papillae vallatae beginnender, bis 4 — 6 Zoll hinter der Zungenspitze endender Faserknorpelstreif, der vorn entwickelter ist als hinten. Er ist nur Stützapparat, Muskeln heften sich nicht an. Er fehlt allen andern Haussäugethieren. — Das Mayer'sche Organ an der Zunge des Menschen und der Säugethiere (Mayer's papilla lingualis foliata) fand Verf. auch beim Pferde, Hund und Schwein. — Ueber einige wenig gekannte Zungenbeinmuskeln; erlaubt keinen Auszug. — Knochenmessungen eines arabischen Vollblutpferdes und eines ungarischen Ochsen. — Einiges zu den Geschlechtstheilen der Haussäugethiere. — Der Zwischenknorpel des Kehlkopfes und der Luftröhre beim Schwein. — Ueber den Zug des Brustfells

Säuger. Allgemein.

im hintern Brusthölenraume der Haussäugethiere. — Enthält noch Abbildungen des Keilbeins vom Pferd und Ochsen.

Haut.

Langer, C., Ueber den Haarwechsel bei Thieren und Menschen. (Wien. Denkschr., I, Abth. II, 1850, p. 1.)

Bröcker, Gst., De textura et formatione spinarum et partium similium. Diss. inaug. c. tab. Dorpat 1848. (December.)

Skelet.

Weber, M. J., Die Skelete der Haussäugethiere und Vögel. 2. (Titel-) Ausgabe. Bonn 1850.

Bendz, H., Icones anatomicae vulgarium Danicorum mammalium. Copenhag. 1850. Fascic. osteologicus. Schön lithographirte Darstellung der Osteologie des Pferdes, Schweines, Hundes, Rindes, Schafes und der Katze.

Retzius, A., Ueber die richtige Deutung der Seitenfortsätze an den Rücken- und Lendenwirbeln beim Menschen und den Säugethieren. (K. Vedensk. Akad. Handling. for 1848. Stockholm 1849, p. 213. Uebersetzt: Müll. Arch., 1849, p. 593. Compt. rend., T. 30, 1850. p. 825. Notiz in: Fror. Tags., No. 280, 1851, [Zool., Bd. II,] p. 44.) R. weist durch Untersuchungen an Säugern aller Ordnungen nach, dass die Querfortsätze die Elemente zu drei besondern Fortsatzbildungen enthalten, pr. costales, mammillares und accessorii, dass man da, wo der eine verschwinde, seine Elemente in dem Vorhandenen annehmen könne, und dass die pr. mammillares von den pr. obliqui getrennte Fortsätze seien. Die pr. mammillares sind Owen's Metapophysen, die pr. accessorii Owen's Anapophysen.

d'Alton, E., Beobachtungen über die verschiedenen Typen in den Hand- und Fussknochen der Säugethiere. (Zeitung für Zoologie, Zootomie etc., Bd. I, 1848, p. 25 u. 33.)

Lavocat, Bemerkungen über die obern Knochenstrahlen der Vorderextremität einiger Säugethiere. (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 975.) L. weist darauf hin, dass derselbe Theil bei verschiedenen Thieren verschiedene Namen erhalten habe und geht zum Zwecke, die Homologien nachzuweisen, hier zunächst das Schulterblatt durch. Er weist die Verschiedenheit der spina scapulae und des Acromion nach; bespricht kurz den proc. coraeoideus und erwähnt zuletzt noch eine beim Eichhörnchen vorkommende spina subscapularis. — In einem zweiten Aufsatz (Compt. rend., T. 35, 1852, p. 59) erwähnt er die crista deltoidea und das Gelenkende des Oberarms, dann die Knochen des Unterarms und Unterschenkels, sich besonders an die Bezeichnungen der menschlichen und Veterinäranatomie anschliessend.

de Christol macht in Bezug auf die Punkte, dass beim Pferd der Cubitus mit dem Carpus articulire, und dass an der Tibia ein der Fibula entsprechender Knochen gefunden werde, was Lavocat als neu aufführt, die Bemerkung (Compt. rend., T. 35, 1852, p. 565. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 485), dass er dasselbe schon vor längerer Zeit publicirt habe und knüpft daran Bemerkungen über die Extremitätenknochen von *Hipparion* und *Hipparitherium*.

Lavocat beeilt sich auch, die Priorität anzuerkennen. (C. R. T. 35, p. 739.)

Joly und Lavocat, Ueber Hand und Fuss des Menschen und der Säugethiere. (Compt. rend., T. 35, 1852, p. 388.) Die Verf. weisen die ursprüngliche Pentadactylie der Hände und Füsse bei allen Säugern nach, mit Angabe einiger Beispiele (ganz in ähnlicher Weise, wie es Owen, den sie nicht citiren, an vielen Stellen gethan hat).

Säuger. Allgemein. Skelet.

GOUBAUX widerspricht ihnen mit Bezug auf die Allgemeingültigkeit der Fünfzahl; auch entwickele sich der Metacarpus des Pferdes nur als einzelner Knochen und nicht als doppelter, wie J. und L. wollen. (Compt. rend., T. 35, p. 853.) Für gewisse Fälle gibt er ihnen jedoch beim Pferde Recht. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 164.)

PUCHERAN, Ueber den Einfluss der Schwimmhautbildung auf die Fingerzahl bei den wasserlebenden Säugethieren. (Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 120.) P. weist nach, dass die Schwimmhaut die Fingerzahl auf fünf festhalte, während sonst die Zahl sich verkleinere.

LUSCHKA, HUB., Die ossa suprasternalia. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. IV, Hft. 1, 1852, p. 36.) L. fand zweimal ganz übereinstimmend beim Menschen ossa suprasternalia und beschreibt die entsprechenden Antesternalia von *Dasypus sexcinctus* und *novemcinctus*. In beiden Thieren stehen sie durch Bänder oder Knorpel mit den Schlüsselbeinen in Verbindung, ebenso wie sie beim Menschen mit dem Zwischengelenkknorpel des Sternoclaviculargelenkes, dagegen nicht mit dem lig. interclaviculare, nicht mit den Verstärkungsbändern des Claviculargelenkes, in Bandverbindung stehen. L. verwirft daher die Ansicht, nach welcher es vordere Rippenrudimente sein sollen.

TURNER, H. N., Ueber die vom Schädel gebotenen Verwandtschaftszeichen der ungulaten Säugethiere. (Proc. Zool. Soc., 1849, p. 147. Ann. of nat. hist., 2. Ser., VI, 1850, p. 477.) Verf. bestätigt durch höchst sorgfältige Vergleichung der Schädel die Natürlichkeit der von OWEN gegebenen Eintheilung der Ungulata in Artiodactyla und Perissodactyla.

TURNER, H. N., Bemerkungen über die Löcher der Schädelbasis bei Säugethieren. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., III, 1849, p. 397.) Sehr sorgfältige Beschreibung derselben in den verschiedenen Ordnungen und Benutzung derselben zur Systematik.

Muskeln.

CARUS, J. V., Beiträge zur vergleichenden Muskellehre. I. Ueber den Quadratus lumborum. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, 1851, p. 239.) Ref. glaubt durch strenge Vergleichung der Ansatzpunkte nachgewiesen zu haben, dass der Quadratus lumborum den Cetaceen nicht fehle, wie STANNIUS angibt, sondern dass der Niederzieher des Schwanzes und Quadratus lumb. ein und derselbe Muskel sei. Dieser stellt den Bauchtheil der Seitenrumpfmuskelmasse dar, der bei andern Säugern durch das Zwischentreten des Beckens unterbrochen und beim Fehlen des Schwanzes auf das Stück reducirt wird, welches beim Menschen als Quadr. lumb. bezeichnet wird. Der Transversarius superior, den STANNIUS beim Tümmler als ein stark entwickeltes Aequivalent des Quadratus lumborum ansieht, gehört nicht zu dem System, als dessen Theil der Quadratus anzusehen ist.

GOUBAUX fand bei einer grossen Zahl von Hausthieren einen vom Mylohyoideus und Hautmuskel des Halses unabhängigen queren Intermaxillarmuskel. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 49)

Gehirn.

POLI, BALDASSARE, Ueber das Verhältniss der Hirnwindungen zur Intelligenz. (Atti delle adunanze dell' J. R. Istit. Veneto, 2. Ser.) Verf. wurde durch LEURET's Schrift (Anatomie du syst. nerv. etc.) zu seiner Arbeit bewogen. Der erste Theil derselben (l. c., T. I, 1850, p. 127) ist kritisch; er pflichtet LEURET's anatomischen Daten bei, hält aber die daraus gezogenen Folgerungen für falsch. Auch der zweite Theil (l. c., T. II, 1851, p. 19) bekämpft noch theoretisch LEURET's Ansicht, dass von den Windungen die Intelligenz abhänge als nicht durch Thatsachen bewiesen. Der dritte Theil (l. c., T. III, 1852, p. 139) beginnt die Ansichten des Verf.'s zu entwickeln, ist aber noch nicht vollendet.

Säuger. Allgemein. Gehirn.

GRATIOLET, P., Ueber die Windungen des Gehirns beim Menschen und Affen. (Compt. rend., T. 31, 1850, p. 366. Ann. d. sc. nat., 1850, T. XIV, p. 184. L'Institut, 1850, p. 289.) Es gibt Affen, deren Gehirn ohne alle Windungen ist (Ouistiti), und Affen, deren Gehirn sehr zahlreiche Windungen zeigt. Die Faltungen treten aber so regelmässig auf, dass ein allgemeiner Plan darin nachzuweisen ist. An ROLANDO's, CRUVEILHIER's und besonders FOVILLE's Arbeiten anknüpfend, sucht Verf. denselben aufzufinden. Die Falten der äussern (obern) Gehirnfläche bilden fünf Gruppen: die der Reil'schen Insel als Centrallappen, und um diesen herum der Stirn-, Parietal-, Temporal- und Occipitallappen. Jeder derselben hat drei Falten, die unter sich, aber nicht mit denen eines benachbarten Lappens parallel laufen. Ausser diesen zwölf Falten unterscheidet Verf. noch vier, die er „plis de passage“ nennt. Die obere derselben geht vom Gipfel der zweiten Parietalfalte auf den Gipfel des Occipitallappens, die zweite und dritte vereinen den absteigenden Zweig der dritten Parietalfalte mit dem mittlern Theile des Occipitallappens, die untere endlich geht von der untern Temporalfalte zur dritten Occipitalfalte. Auf der untern (innern) Gehirnfläche finden sich zwei Hauptfalten auf dem vordern (Frontoparietal-) Lappen, drei auf dem hintern (Occipito-Temporal-) Lappen und ein oder zwei Uebergangsfalten zwischen den Parietal- und Occipitallappen. Bei den höchststehenden Affen überwiegt der Stirnlappen, der aber allmählich gegen den Parietal- und Occipitallappen zurücktritt. Dasselbe gilt von den Faltungen dieser Lappen. Die Ausbildung der Windungen des Gehirns gibt aber nicht immer einen Ausschlag in Betreff der Stellung in der zoologischen Reihe. Die *Cynocephali* haben z. B. viel zahlreichere Windungen, als *Semnopithecus,* und doch stehen sie unter diesem nach ihrem allgemeinen Typus. Rapport über das ausführlichere Mémoire: von DUVERNOY. (Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XVI, p. 193. Compt. rend., T. 33, 1851, p. 469. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 537).

DARESTE behauptet, dass die Ausbildung der Hirnwindungen nicht mit den geistigen Anlagen, wie GRATIOLET wolle, sondern mit der Grösse der Thiere in Bezug stände, was nicht blos im Allgemeinen, sondern auch in jeder einzelnen Ordnung gälte. (Ann. d. sc. nat., 3. Sér., T. XVII, 1852, p. 34. Compt. rend., T. 34, 1852, p. 129.)

GRATIOLET weist jedoch nach, dass diese Angabe nicht haltbar ist (Compt. rend., T. 34, p. 205), unter Anführung specieller Beispiele ebenso, mit Abbildung. (Revue et Mag. d. Zool., 1852, p. 97.)

DARESTE erwidert darauf. (Ann. d. sc. nat., T. XVII, p. 49. Compt. rend., T. 34, 1852, p. 324.) Er führt dagegen an, dass z. B. bei *Ruminantia* das Gehirn gewunden sei, der Intellect aber sehr schwach, während bei den *Ouistiti's* das Gehirn glatt, der Intellect aber grösser sei.

GRATIOLET wiederholt seine frühere Entgegnung, sich besonders auf die Zahl der Ausnahmen stützend, die grösser ist, als DARESTE annimmt, und noch grösser wird, wenn man die zur Vergleichung dienenden Thiere nicht zufällig aus verschiedenen Ordnungen, sondern aus einer Gruppe wählt. (Ebend. T. 34, 1852, p. 542.)

Nerven.

CALORI, ALOYS., Historisch-kritische Bemerkungen und anatomische Untersuchungen über die kleinere Portion des Trigeminus beim Menschen und einigen Haussäugethieren. (Mem. della Accad. d. Sc. dell' Istit. di Bologna, T. I, 1850, p. 57.) C. hält SANTORINI für den Entdecker der kleinen Portion, und erklärt, dass PALLETTA dieselbe zuerst als einen vom dritten Ast verschiedenen Nerven nachgewiesen habe. Er betrachtet dann die Verbindungen zwischen drittem Ast und kleiner Portion und führt Fälle an, die nachweisen sollen, dass der Nerv. mylohyoideus nicht ein Ast der kleinen Portion, sondern des dritten Astes sei, wol aber in gewissen Fällen von jener einige Fäden erhalte.

Gegenbaur, C., Ueber die Structur der Tasthaare der Säugethiere. (Würzburg. Verhandl., I, 1850, p. 58. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, Hft. 1, 1851, p. 13.)

Säuger. Allgemein. Sinne.

Remak, Ueber die Ganglien der Zunge bei Säugethieren etc. (Müll. Arch., 1852, p. 58.) Beim Kalb und Schaf fand R. an den Zungenästen des Glossopharyngeus und Lingualis mikroskopische Ganglien.

Corti, Alph. de, Recherches sur l'organe de l'ouie des Mammiferes. 1. Partie. Limaçon. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. III, Hft. 2, p. 109.) Mikroskopische Analyse.

Digestionsorgane.

Marcusen, Ueber die Entwickelung der Zähne bei Säugethieren. (Bull. de la Cl. phys. math. de l'Acad. Imp. de Sc. de Pétersbourg. T. VIII, 1850, p. 305.) Mikroskopisches Detail.

* Colin, De la comparaison de l'estomac et des intestins dans nos espèces domestiques. Paris 1850.

Brücke, E., Ueber die Contractilität der Gallenblase. (Wien. Sitzungsber., VI, 1851, p. 421.) Verf. fand beim Hund die Gallenblase contractil.

Wedl, Frz., Ueber die traubenförmigen Gallengangdrüsen. (Wien. Sitzungsber., V, 1850, p. 480.) Verf. untersuchte sie beim Pferd, Hund, Schwein, Schaf, Menschen.

Colin, Ueber die Secretion des Pancreas bei den grossen wiederkäuenden Hausthieren (Compt. rend., T. 32, 1851, p. 374. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 154), beim Pferd, Schwein und Schaf (C. R. T. 33, 1851, p. 85. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 354).

Blut.

Vanner gibt das Verhältniss des Gewichts des Blutes zu dem des ganzen Körpers nach Wägungen an Ochsen und Schafen wie 5 : 100 an. (Compt. rend., T. 28, p. 649.)

Gefässe.

Marshall, J., Ueber die Entwickelung der grossen vordern Venen beim Menschen und den Säugethieren. (Phil. Trans. 1850, P. I, p. 133. L'Institut, 1850, p. 109. Fror. Tagsb., No. 314, 1851, [Zool., Bd. II,] p. 91.)

Calori, Luigi, Ueber die Beziehungen zwischen der arteriellen und nervösen Gefässvertheilung in der Milz beim Menschen und den Hausthieren. (Mem. della Accad. delle Sc. dell' Istit. di Bologna, T. I, 1850, p. 563.) Vorzüglich historisch und kritisch mit Bezug auf eine Arbeit von Tigri im Bullet. delle Sc. med. della Soc. med. chir. di Bologna, July 1847.

Kehlkopf.

Mayer, C., Ueber den Bau des Organs der Stimme bei dem Menschen, den Säugethieren und einigen grössern Vögeln. (N. Act. Ac. Caes. Leop. Car., T. XXIII, P. 2, 1852, p. 659.) Verf. unterscheidet den Raum, der vom Kehldeckel und der Stimmritze eingeschlossen wird, als Vorhof des Kehlkopfs (vestibulum s. atrium laryngis) von der Höle des Kehlkops. Die Stimmritze ist keine geradlinige Spalte, sondern vorn cylindrisch, nach hinten erweitert. Nach der Form des Innern des Larynx bringt Verf. sämmtliche Kehlköpfe in sieben Classen: zweilippiger Larynx, Kehldeckel und Schnabel (d. h. die vereinigten cornua Santoriniana) bilden zwei Lippen, vierlippiger L. (Kehldeckel ausgeschweift, Schnabel gespalten), einlippiger L. (Schnabel abgeplattet), schaufelförmiger L. (der

Säuger. Allgemein. Kehlkopf.

Kehldeckel verlängert sich schaufelförmig um den Larynx), kelchförmiger L. (Kehldeckel und die Lippen der Schnepfenknorpel vereinigen sich), röhrenförmiger L. (Kehldeckel und Schnepfenknorpel bilden eine lange Röhre), nackter oder vogelförmiger L. (Kehldeckel dünn, kein Vorhof vorhanden). Speciell beschrieben wird der Kehlkopf vom Menschen, *Simia Troglodytes, S. Satyrus, Cercopithecus Aethiops* und *Sabaea, Cynocephalus Sphinx, ursinus, Mormon, Inaus, Ayula, Cynomolgus, Mycetes seniculus, Cebus apella, capucina, Satanas, Ateles Paniscus, Hapale Rosalia, Lemur gracilis, Stenops gracilis,* Faulthier (?), *Halmaturus giganteus, Didelphys virginiana, Phalangista Balantia, fuliginosa* und *Lemurina, Dasyurus Mongoi, Dasypus setosus, Myrmecophaga tetratactyla, Manis; Ornithorhynchus,* Fledermäuse, *Cephalotes Peronii, Pteropus amplexicaudus, Ursus fuscus, arctos, americanus* (Baribal), *ferox* und *malaius, Taxus, Gulo borealis, Procyon lotor, Paradoxurus typus, Viverra nasua, Erinaceus europaeus, Felis catus, Tigris, Leo, Hyaena striata, Canis vulpes, domesticus, Lupus, Viverra Civetta; Mustela vulgaris, Vison, Lutra vulg., Phoca vitulina, Talpa europ., Myogale pyrenaica, Chrysochloris capensis, Cavia Paca, Aguti, Hydrochloerus, Castor Fiber, Hystrix cristata, Cavia cobaya, Arctomys Marmota, Sciurus vulg., Lepus timidus, cuniculus, Mus Rattus, Cricetus vulg., Bos Taurus, Ovis aries, Capra hircus, Cervus capreolus, Dama, elaphus, Tarandus, Antilope Guianensis, Moschus javanicus, Camelus Dromedarius* und *Bactrianus, Equus, Sus Scrofa, Dicotyles torquatus* und *labiatus, Tapirus indicus* und *americanus, Elephas asiaticus, Monodon monoceros, Delphinus phocaena, Trichechus.* (Die gesperrt angeführten sind zum ersten mal beschrieben.) Nach einigen Angaben über die häutigen Säcke, die Muskeln und Nerven des Kehlkopfs, wird der Kehlkopf folgender Vögel besprochen: *Struthio, Casuarius, Emeu, Rhea americ., Pelecanus onocrotalus, Halieus carbo, Aptenodytes, Platalea leucorodia, Cygnus musicus, Anas anser, Psittacus erythacus.* Zum Schluss einiges über Schilddrüsen und über die Stimme.

Biermer beobachtete, dass die Richtung der durch Wimpern hervorgebrachten Bewegung in trachea und larynx beim Menschen, Hund und Kaninchen von unten nach oben gehe. (Würzb. Verhdlg., I, p. 209.)

Genitalien.

Leydig, Frz., Zur Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane und Analdrüsen der Säugethiere. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. II, 1850, p. 1.) L. untersuchte Säuger aus allen Ordnungen. Die sogenannten Samenblasen enthalten nur beim Menschen und Pferd, und hier nur in sehr geringer Menge, Samenfäden, sie sind dagegen überall Drüsen, entweder mit mikroskopischen Drüsenträubchen, oder mit erbsengrossen. Sie gehören zu einem Drüsenapparat mit den Prostaten. Constante Gewebstheile sind hier Drüsenbläschen oder lang gezogne, meist getheilte Schläuche, und glatte Muskelfaserzellen. Beim Pferd, Kaninchen, Maulwurf und Maus fand L. auch mikroskopische Ganglien in der Prostata. In Bezug auf das drüsige Ende des ductus deferens bestätigt L. die Angaben E. H. Weber's. Im Hoden der Säugethiere findet sich constant eine zellenähnliche Masse, welche die Samencanälchen einbettet. Oft fand sich körniges Pigment vor. Der uterus masculinus wurde nur beim Eber, Fohlen, Kaninchen, Biber und Delphin untersucht. Hauptbestandtheil waren, mit Ausnahme des Delphins, glatte Muskeln und Drüsen, welche den weiblichen Uterindrüsen entsprechen. L. bildet auch den uterus mascul. von *Lutra vulgaris* ab. Cowper'sche Drüsen fehlten von den untersuchten Thieren nur dem Hund, Wiesel und Delphin. Mit Ausnahme der Marsupialien sind sie stets paarig und bestehen überall, so verschieden ihre äussere Configuration sein mag, aus traubenförmig gruppirten, mit Zellen gefüllten Bläschen. Stets haben sie eine Hülle von animalen Muskeln. Vorhautdrüsen fanden sich zweierlei; bei Ratten und Mäusen sind es sehr entwickelte Talgdrüsen, beim Bieber und Wiesel dagegen sackartige Ausstülpungen des Praeputium. Die Anal-

säcke sind Reservoirs für Secrete zweier Drüsen, der specifischen Analdrüsen, zu welchen als flächenhaft ausgebreitete Formen auch die Inguinaldrüsen der Hasen und Kaninchen gehören, und gewöhnlicher Talgdrüsen.

Pittard, S. R., Art. *Vesiculae seminales* in Todd's Cyclopaedia, Vol. IV, p. 1429. P. gibt auf p. 1430 vergleichende Notizen und weist besonders darauf hin, dass sie nur der placentalen Reihe der Säugethiere eigen sind, den Marsupialien, Monotremen und andern Wirbelthieren fehlen.

Deen, J. van, Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Säugethiere, mit besonderer Berücksichtigung des *Uterus masculinus*. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. I, 1849, Heft 4, p. 295.) Die Resultate der ausführlichen Arbeit wurden bereits in Fror. Notiz., 3. R., Bd. 3, p. 241, 1848, bekannt gemacht.

Wahlgren, Fr., Bidrag till Generations-organernes Anatomi och Physiologi hos Menniskan och Daggdjuren. Lund, 1849. (Uebersetzt: Ueber den uterus masculinus, Weber, bei Menschen und den Säugethieren. Müll. Arch., 1849, p. 686.) Verf. beschreibt den uterus masculinus bei *Lepus borealis* Nilss., *Myopotamus Coypus* Geoffr., Ochs, *Ursus arctos*, einem Affen und *Felis Lynx*. Während H. Meckel das Organ der vagina, Leuckart dem uterus vergleicht, hält W. es für übereinstimmender mit der typischen Entwickelung der verschiedenen Theile, es als Repräsentanten des ganzen sinus genitalis des Weibchens anzusehen und schlägt vor, es Weber'sches Organ zu nennen.

Leuckart, Rud., Art. *Vesicula prostatica* (Weber'sches Organ, uterus masculinus) in Todd's Cyclopaedia, Vol. IV, p. 1415. (Analyse: l'Institut, 1850, p. 152.) Verf. fand es bei Mensch, Affen, *Vespertilio murinus*, *Macroscelides Rozeti*, Hund, Fuchs, Katze, Leopard, *Hyaena striata*, *Lutra vulg.*, *Meles Tax.*, *Phoca sp.*, *Myoxus nitela*, *Dipus aegyptiacus*, *Cricetus vulg.*, *Cavia Cob.*, *Lepus*, *Lagomys*, *Castor Fib.*, *Elephas*, *Sus*, *Equus*, Reh, Ziege, Rind, Cetaceen, auch *Halicore*; es fehlt bei *Plecotus auritus*, *Galeopithecus variegatus*, *Erinaceus* *), *Talpa*, *Sorex*, *Didelphys virginiana*, *Halmanturus gigant.*, überhaupt bei Marsupialien, *Sciurus*, *Tamias*, *Spermophilus*, *Mus*, *Hypadaeus*, Faulthier, Lama, Schaf. Es bildet nur bei *Lepus* und *Lagomys* ein Reservoir des Sperma, häufiger ein Secretionsorgan von unbekannter Bedeutung. Es ist morphologisches Aequivalent des sinus genitalis, d. i. von Uterus und Scheide.

*) Das von Wahlgren beim Igel für uterus masculinus erklärte Organ ist es nicht, da sich dasselbe beim *Dugong* neben der wirklichen Vesicula prostatica findet. (Vgl. auch Leuckart, das Weber'sche Organ und seine Metamorphosen etc. in: Illustr. med. Zeit., Bd. I, 1852, p. 68.)

Betz, Fr., Ueber den Uterus masculinus. (Müll. Arch., 1850, p. 65.) Sehr instructiver Fall von einem 32 Wochen alten Foetus, dessen rechter Hode noch unter der Niere lag und bei dem auf dieser Seite die Ausführungsgänge der Wolff'schen und Genitaldrüse beide erhalten waren.

Goubaux beschreibt mehrere Varietäten der vesicula prostatica (uterus masculinus) beim Pferde. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 13.) Ebend. p. 166 berichtet er über einen Fall bei einem sehr alten Pferde und sieht dies als einen Beweis an, dass dies Gebilde dem Ausführungsgang des Wolff'schen Körpers entspreche.

Kölliker, Alb., Das anatomische und physiologische Verhalten der corpora cavernosa der Säugethiere. (Verhdlg. der Würzb. phys. med. Ges., II, 118.) Verf. untersuchte die Penes vom Pferde, Elephanten, Eber, Ochs, Capra, *Balaena musculus*, *Delphinus albicans* und Hund, und fügt mikroskopische Angaben bei.

Kilian, Frz. M., Die Structur des Uterus bei Thieren. (Zeitschr. für rat. Med., Bd. 8, 1849, p. 53.) Mikroskopisch mit Abbildungen.

Säuger. Einz. Ordnungen.

**) Einzelne Ordnungen.

1) **Implacentalia.**

a) **Monotremata.**

Monotremata.

MAYER, C., Zur Anatomie von *Ornithorhynchus* und *Tachyglossus*. (WIEGM. Arch., 1849, p. 81.) Der Schildknorpel schliesst sich bei *Ornithorhynchus* nicht hinter dem Oesophagus; er besteht aus zwei Ringen; der obere (von HENLE mit dem Zungenbein verwechselt nach M.) steht durch einen knorpligen Fortsatz mit dem untern Horn in Verbindung, der untre setzt sich an den Ringknorpel. Cardia ohne Klappe; der Magen bildet einen ovalen Sack, der durch eine in der Nähe der Cardia befindliche Oeffnung in einen zweiten darmähnlichen Abschnitt übergeht. Die Ureteren münden ausserhalb der Harnblase im Anfange der Urethra. Der Canal im Penis endet mit vier Oeffnungen hinter der Eichel, nicht an der Spitze der Warzen.

Bei *Echidna* finden sich auf der Zunge jederseits am Seitenrande der Wurzel Geschmackspapillen. — Herz. — Klappe am Eingang in den Oesophagus besteht aus zwei Falten. Leber 5-lappig; Gallengangmündung einen Zoll vom Pylorus, auf ihm liegt das Ende des ductus pancreaticus. Pancreas, dreilappige Ovarien und Tuben beider Seiten gleich. Die cornua uteri nehmen die Harnblase zwischen sich und münden mit einfacher Oeffnung in die Vagina. Zwischen den orificia uterina liegen die zwei Papillen der Ureteren, die auch hier ausserhalb der Harnblase münden. Eine Afterdrüse ist vorhanden. Das Gehirn war um das doppelte schwerer als MECKEL angab. Corpus callosum dünn, Fornix beträchtlich.

Die Anwesenheit des os humero-capsulare bei *Ornithorhynchus* bemerkt OWEN. (FROR. Notiz., III. R. Bd. 11, 1849, p. 106.)

HYRTL, Jos., Ueber das arterielle Gefässsystem der Monotremen. (Wien. Sitzungsber., VIII, 1852, p. 33.) *Echidna:* der Aortenbogen gibt eine linke a. cervicalis ascendens; mammaria interna und thyreoidea communis sind Aeste der carotis communis; die carotis externa zerfällt in a. lingualis und einen Stamm für maxillaris externa, interna und ophthalmica; die spiral aufgerollte rechte lingualis geht allein in die Zunge, die kleine linke in den retractor linguae; die occipitalis aus der carotis interna läuft in der diploe bis zum os ethmoideum; die cervicalis ascendens versorgt eine neue hinter der Clavicula gelegne Speicheldrüse, ihre Aeste bilden unipolare Wundernetze; die art. vertebralis läuft vom dritten Wirbel an im canalis spinalis, durch das Loch des zweiten Querfortsatzes geht ein Muskelast; die Zweige der subclavia bilden unipolare Wundernetze; die brachialis verläuft als profunda brachii; die ulnaris ist Zweig der radialis und geht rückwärts in die Flexoren des Unterarms, ein Zweig geht durch den canalis supracondyloideus; die Aorta gibt kurz vor ihrer Theilung eine a. mesenterica inferior, die hypogastrica und cruralis existiren nur als reiche unipolare Wundernetze.

Ornithorhynchus: maxill. int. ist Zweig der carotis interna und tritt durch die Trommelhöle, die meningea media tritt durch das foramen lacerum in den Schädel; a. vertebralis verläuft wie bei *Echidna* und ist spiral gewunden; die Subclaviazweige bilden Wundernetze; mammaria interna ist Ast der thoracica longa. Die brachialis läuft mit dem n. medianus durch den canalis supracondyloideus; coeliaca und mesenterica superior bilden einen Stamm; die rami gastrici entstehen aus der art. pancreatico-splenica; mesenterica posterior fehlt; hypogastrica und cruralis wie bei *Echidna.*

Ueber die Wirkung des Giftes aus dem Sporne des *Ornithorhynchus* wird ein Fall erzählt im Hobart Town Courier. (Daraus: Zoologist, 1851, p. 3137.)

VLACOVIĆ, P., Dell' apparechio sessuale de' *monotremi.* (Wien. Sitzungsberichte, IX, 1852, p. 152.) Verf. untersuchte *Ornithorhynchus* mas,

Echidna mas und femina. Prostrata findet sich bei *Ornithorhynchus*, bei *Echidna* sind an ihrer Stelle nur Längsreihen secernirender Follikel. Cowper'sche Drüsen haben beide. Der Uterus der *Echidna* ist nur die Erweiterung der Tubenenden. Genaue Beschreibung des parovarium und der Gärtner'schen Canäle.

Säuger. Monotremata.

Barkow bildet die Milchdrüsen von *Echidna hystrix* ab. (Zootom. Bemerk., p. 21, Fig. 14.)

b) **Marsupialia.**

Marsupialia.

Tomes, J., Ueber die Structur der Zähne bei den Marsupialien. (Philos. Trans. 1849, Pt. II, p. 403. L'Institut 1850, p. 110.) T. fand, dass bei der grossen Mehrzahl der Marsupialien mit Ausnahme des *Wombat* die Röhren der Dentine sich in den Schmelz verlängern, und dass daher Schmelz und Zahnsubstanz wohl nur Modificationen eines uud desselben Gewebes sind. Dasselbe Verhalten fand T. nur noch bei *Sorex, Hyrax* und *Dipus Sagitta*.

Hyrtl, J., beschreibt die Gehörknöchelchen von *Thylacinus cynocephalus, Phascolomys Wabot, Perameles lagotis* und *nasutus* (Berichtigung der Angabe Owen's) und *Phalangista* (*chrysorrhoa?*). (Wien. Denkschr. I, 1850, p. 32.)

Macropus.

Poelman, Ueber die weiblichen Generationsorgane von *Macropus Bennetti*. (Bull. de l'Acad. de Brux. T. XVIII, 1, 1851, p. 595. L'Institut 1851, p. 317.) Der aus den beiden schleifenförmig nach innen sich biegenden Vaginen entstehende mittlere Canal soll nach P. bei *M. Bennetti* sich in die Cloake öffnen, während er nach Cuvier und Owen blind enden soll. P. nimmt eine specifische Verschiedenheit in der Bildung dieses Canals an. — Owen fand bei *M. Bennetti* dasselbe (ebend. T. XVIII, 2, 1851, p. 271.)

Leisering, Ueber die Fortpflanzung des Känguruh. (Wiegm. Arch. 1849, p. 18.) L. stellte an den im zoologischen Garten in Berlin gehaltenen Thieren Beobachtungen an, welche zunächst ergaben, dass eine fruchtbare Begattung auch in der Gefangenschaft und zwar ohne Rücksicht auf die Jahreszeit stattfindet, und dass Owen's Angabe über die Art und Weise, wie das Junge in den Beutel gebracht wird, richtig ist. Die Anwesenheit eines Jungen im Beutel macht sich durch Ausdehnung desselben und besonders durch gelbe Färbung der Beutelöffnung bemerklich; eine zweite, Marsupialgeburt, existirt nicht. Die Marsupialtragzeit betrug bei *Halm. giganteus* 43 Wochen, von denen die letzten 9 Wochen auf die Zeit kommen, in welcher das Junge zum ersten Male den Kopf aus dem Beutel steckt, bis zu dem Momente, wo es denselben zum ersten Male verlässt. Ebenfalls 9 Wochen lebt es theils im Beutel, theils ausserhalb desselben.

Dendrolagus.

Owen, R, Bemerkungen über die Anatomie von *Dendrolagus inustus* Gould. (Proc. Zool. Soc. 1852, p. 103. Ann. of nat. hist. 2. Ser. XIV, p. 448.) Die hintern Extremitäten kürzer, die vordern stärker, im Verhältniss, als bei *Macropus*. Zähne erinnern an *Hypsiprymnus*. Zunge lang, schmal, an der Basis drei Grubenpapillen; Epiglottis breit und gross, in der Mitte ausgerandet. Oesophagus reicht noch 3 Zoll in das Abdomen. Von ihm setzen sich 3 Muskelbänder auf den Magen, der durch diese in 15 Haupttaschen, die meist rechts in der Cardia liegen, eingetheilt wird. Am Pylorus findet sich ein schräger Schleimhautwall. Dünndarm 6 Fuss, Dickdarm 3 Fuss lang (Länge des ganzen Thieres 2 F. 1 Z.). Länge des Blinddarms 5 Z., Circumferenz ebensoviel. Oeffnung aus dem Ileum in den Blinddarm ist ein 4''' langer Spalt. Die Parotis ist gross und reicht tief am Hals hinab. Leber eher klein, Gallenblase in einer Spalte des rechten Lappens. Milz T-förmig. Herz mit zwei obern Hohlvenen. Die rechte Lunge hat einen unpaaren Lappen, der zwischen Pericardium und

Säuger. Dendrolagus. Zwerchfell im hintern Mediastinum liegt. Larynx, Nieren und Genitalien (♀) gleichen den von *Macropus*. Der mittlere Scheidenblindsack war geschlossen (offen ist er bei *Macropus Bennetti*). Gehirn zum Körper (Gewicht) wie 1 : 230. Lappen glatt, keine Spur eines Corpus callosum.

Didelphys. Bachman's Arbeit über die Fortpflanzung von *Didelphys virginiana* (aus den Proc. Acad. nat. sc. Philadelphia. Vol. IV, 1848) ist übersetzt in Wiegm. Arch. 1851, I, p. 161.

Michel, Myddelton, Ueber die Zeugung und Entwickelung des Opossums. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 3. Meet. Charleston 1850, p. 60.) Seine eigenen und Bachman's frühere Angaben ergänzend, bestätigt er zunächst die Abwesenheit einer Placenta. Die Allantois war bei den Embryonen ein kurzer, wenig gefässloser Stiel neben dem Dotterbläschen, welcher das zottenlose Chorion nicht erreichte. Die Uterindrüssen sind ausserordentlich entwickelt, so dass die Eier in Schleim völlig eingebettet sind. M. stellt das Gesetz auf, dass die Entwickelung der Schlauchdrüsen und Chorionzotten im umgekehrten Verhältniss stehe, da bei kleineren Uterindrüsen die Zotten das Nahrungsmaterial aufzusuchen nöthig haben.

Sarcophilus. Dasyurus. Mayer, C., Zur Anatomie des *Sarcophilus ursinus*. (Zeitung f. Zool. Zoot. etc. Bd. I, No. 23, 1849, p. 181.) M. weist durch detaillirte Angaben über Darm, Herz, Genital- und Harnorgane, Gehirn und Skelett nach, dass das Thier nicht zu den Carnivoren, sondern zu den Marsupialien gehöre.

Vrolik, Anatom. Bemerkungen über *Dasyurus* (*Sarcophilus*) *ursinus*. (Tijdschr. voor de wis- en naturk. Wetensch. D. IV, Amsterdam 1851, p. 153; Auszug in: Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, 1852, p. 245.) Zahnsystem erinnert an die übrigen Carnivoren. Der Schädel ist ähnlich dem einer Hyäne mit stark vorspringendem Knochenleisten, ist aber als Marsupialschädel sofort erkennbar; am übrigen Skelet, welches wie der Schädel sorgfältig beschrieben ist, sind 7 Hals-, 13 Rücken-, 6 Lenden-, 3 (2) Kreuzbein- und 19 Schwanzwirbel vorhanden. Am Carpus sind os lunatum und naviculare getrennt, nicht wie bei den placentalen Carnivoren verwachsen. Die Marsupialknochen sind sehr entwickelt. Schien- und Wadenbein sind so locker verbunden, dass eine Drehung des Fusses möglich wird. Die Musculatur ist carnivor, die Bauchmuskeln stimmen durch Auftreten des Marsupiums mit dem anderer Beutler überein. Das Grosshirn der Marsupialien deckt nie das Kleinhirn, bei *Dasyurus* und *Opossum* liegen sogar die Vierhügel blos; Windungen sind nur angedeutet. An das Gehirn der Vögel erinnert dann der *Dasyurus* durch die geringe Entwickelung des Corpus callosum. Circulations-, Respirations- und Digestionsorgane zeigen kaum Abweichendes. Bemerkbar ist die geringe Grösse und Entwickelung des Larynx. Der untersuchte *Sarcophilus* war während des Lebens im zoologischen Garten fast ganz stumm, wie die meisten Marsupialien. Verf. schliesst sich in Bezug auf die Stellung der Marsupialien gegenüber den andern Säugethieren als Parallelreihe ganz Owen an. (Auszug in Bibl. univ. de Genève, Dec. 1851, p. 346. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IX, 1852, p. 245.)

2) Placentalia.

a) Bruta.

Bruta. Rapp, W. v., Anatomische Untersuchungen über die Edentaten. Mit 10 Tfln. 2. Aufl. Tübingen 1852. Die gegen die erste Auflage wesentlich bereicherte Monographie enthält antomisches Detail auf den Tafeln III, IV, IV[a], V, VI (Osteologie), VII und VIII.

Turner, H. N., Ueber die Eintheilung der *Edentata*. (Proc. Zool. Soc. 1851, p. 205. Ann. of nat. hist. 2. Ser. XII, p. 348.) Osteologisches Detail.

Wagner, A., Bemerkungen über den dermaligen Stand unserer Kenntniss der Faulthierarten. (Bull. d. K. Ak. d. Wiss. München 1850, p. 241.) *Bradypus torquatus* hat ein Loch am innern Condylus des Oberarmbeines, welches die Arten der Gray'schen Gattung *Arctopithecus* (*Br. tridactylus* Neuw., *cuculliger* und *infuscatus* Wagl.) nicht zeigen. W. weist auf den Altersunterschied des Schädels hin.

Alessandrini, Ant., Anatomische Bemerkungen über *Bradypus tridactylus*. (Mem. delle Accad. d. Sc. dell' Istit. di Bologna. T. III, 1851, p. 363.) A. beschreibt das Skelet: 8 Halswirbel mit durchbohrten Querfortsätzen, 15 Rückenwirbel, mit einer falschen Rippe vorn, 9 wahren und 5 hintern falschen Rippen, 4 Lendenwirbel, 6 Kreuz- und 10 Schwanzwirbel. Bildet dann noch die Brusteingeweide mit Larynx und Zunge ab.

Hyrtl, Jos., Ueber die Carotiden des *Bradypus torquatus*. (Wien. Denkschr. I, 1850, p. 21.) Die Carotis communis communicirt durch quere Aeste mit der Art. vetebralis im Canal der Querfortsätze und bildet auf der vordern, wie die vertebralis auf der hintern Fläche der Halswirbel ein reiches Netz, dessen Aeste mit denen der andern Seite communiciren. Ueber dem ersten Halswirbel theilt sie sich. Die Carotis externa gibt nun die hyoidea, lingualis, palatina ascendens und alveolaris infer., die einfach bleiben. Die occipitalis schickt ein feinmaschiges Netz in die Paukenhöle, durchsetzt die Schuppe und läuft innen bis zum Siebbein, auf diesem Wege ein enges Netz zur dura mater gebend. Die maxillaris interna bildet ein rete temporale, rete ophthalmicum und rete infraorbitale. Die Carotis interna ist links viel stärker, sie läuft hier bis zur Siebplatte und bildet ein rete cribrosum. Die Arteriae corporis callosi anastomosiren durch ein Wundernetz. Die Ophthalmica bildet kurz vor dem Eintritt in die Sclerotica ein rete ciliare. Aus der Art. basilaris entspringen rechts und links 12 Zweige, die um die Pedunculi cerebri ein Wundernetz (rete pedunculi) bilden.

Alessandrini, Ant., Ueber die Structur der Integumente von *Dasypus novemcinctus* L. (Nov. Comment. Ac. Sc. Inst. Bonon. T. 9, 1849, p. 393.) Die Schilder des Gürtelthieres sind gefässhaltige Knochen, die in der Substanz des Corium liegen. Der ganze Panzer wird von einem sehr entwickelten Systeme von Hautmuskeln bewegt, die A. beschreibt und abbildet; es sind dies ein cutaneus inferior colli, cutaneus a latere colli, cut. superscapularis, cut. depressor caudae, cut. inferior thoracis, contractor medius scuti dorsalis und depressores breves zonarum trunci mobilium.

Duvernoy, G. L., Ueber die drei Arten *Orycteropus* in Afrika. (Compt. rend. T. 35, 1852, p. 775. Revue et Mag. de Zool. 1852, p. 581.) Osteologische Verschiedenheiten nachgewiesen.

Hyrtl, J., *Myrmecophaga tamandua* und *Orycteropus* haben eine Steigbügelarterie. *Orycteropus* hat einen Sesamknochen in der Sehne des Tensor tympani. (Wien. Denkschr. I, 1850, p. 31.)

Hyrtl, J., Ueber die Arterien von *Manis* und *Myrmecophaga*. (Wien. Sitzungsber., IX, 1852, p. 225.) Ist schon ein gedrängter Auszug aus einer grössern Arbeit.

Alessandrini, Ant., Anatomische Bemerkungen über *Myrmecophaga didactyla*. (Mem. della Accad. d. Sc. dell' Istit. di Bologna. T. III, 1851, p. 433.) Verf. bildet das Skelet, Schädel, Brust- und Baucheingeweide ab. Er zählt 74 Wirbel, nämlich 4 Schädel-, 7 Hals-, 17 Rücken- (15 nach Cuvier), 1 Lenden- (3 nach Cuvier), 5 Kreuz- und 40 Schwanzwirbel. Von den sich verbreiternden Rippen sind 8 wahre, 9 falsche, die Rippenknorpel verknöchert.

b) Rodentia.

Jones, T. Rymer, Art. *Rodentia* in Todd's Cyclopaedia Vol. IV, p. 368, enthält die Anatomie dieser Ordnung.

Tomes, J., Ueber die Structur der Zahngewebe bei den *Rodentia*. (Philos. Trans. 1850, P. II, p. 529.) Verf. fand, dass der Schmelz fünf verschiedene Charaktere darbot, die, genau mit Waterhouse's Gruppirung übereinstimmend, sich so vertheilten: 1. *Hystricidae* und *Bathyergina*, 2. *Sciuridae*, 3. erste und zweite Section der *Muridae*, 4. die übrigen Sectionen der *Muridae*, und 5. die *Leporidae*.

* Oudet, De l'accroissement des Incisives chez les Rongeurs. Paris 1850.

Barkow, Ueber die Eitheile von *Cävia cobaya*. (Zool. Bemerk. p. 21.) Es ist ein fast doppelter Nabelstrang vorhanden, eine doppelte Placenta und die nicht verschwindenden Nabelgekrösgefässe. Die placenta principalis besteht aus der placenta uterina, der placenta foetalis und dem von beiden umschlossenen nucleus centralis, der keine Blutgefässe, nur eine feinkörnige Masse enthält. Die placenta accessoria ist der Theil des Chorion, welcher zunächst an die placenta foetalis grenzt. Sie ist durch die hier persistirenden Zöttchen sammtartig. Der Nabelstrang zerfällt in den funiculus umbilicalis communis, den funiculus placentaris major und den funiculus omphalo-mesaraicus. Ersterer enthält die vena umbilicalis, die arteriae umbilicales und die vena und arteria omphalomesaraica, der funiculus placentaris major enthält die Nabelgefässe, der letzte die Dottergefässe.

Bischoff, Th. L. W., Entwickelungsgeschichte des Meerschweinchens. Mit 8 Tfln. Giessen 1852. 4. Die merkwürdigen Anomalien in der Entwickelungsgeschichte dieses Thieres bestehen hauptsächlich darin, dass sich in der, nach Schwinden der Dotterhaut in ein Divertikel des Uterusepithels aufgenommenen Keimblase zwar auch die drei Keimblätter sondern, aber so, dass das animale das innerste, der Höle des Dotters zugewendete, und dass die zugleich mit der Primitivrinne auftretende Allantois das erst erkennbare Gebilde des Embryo ist, welches lange vor dem Darm, noch länger vor den Wolff'schen Körpern entsteht.

Ernst, Fr., Ueber die Anordnung der Gefässe im Kolon des Kaninchens. (Mittheil. der nat. Ges. zu Zürich, Bd. II, Hft. V, p. 356. S. auch dessen Diss. über die Anordnung der Blutgefässe in den Darmhäuten. Zürich 1851. 8.)

Gerbe theilt osteologische Charaktere einiger Arten von *Arvicola* mit. (Revue et Mag. de Zool. 1852, p. 257, 305.)

Reinhardt, Ueber *Carterodon sulcidens*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser. X, 1852, p. 417. Vidensk. Meddelels. fra d. naturh. Foren. Kiöbenhaven 1851, p. 22. Wiegm. Arch. 1852, I, p. 277.) Verf. beschreibt ein Weibchen und ein Junges dieses von Lund *Echinomys sulcidens*, später *Nelomys*, dann von Waterhouse *Carterodon* genannten Nagers. Dicht vor dem Anus liegt in beiden Geschlechtern eine Drüse, die eine stark riechende Materie secernirt. Die Clitoris bildet eine vollständig geschlossene Röhre mit der Oeffnung an der Spitze.

Turner, H. N., Zur Anatomie von *Dipus aegyptiacus* (s. unten bei *Paradoxurus*).

Valençiennes und Bernard bemerken, dass bei *Arctomys marmotta* die Bauchfellfalten, welche von der Nierenkapsel sich jederseits zu den die Genitalien einhüllenden Falten herunterziehen (epiploons lombaires), ihre Gefässe nicht aus der art. mesenteria, sondern aus den artt. lumbales erhalten. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. II, 1850, p. 160.)

Säuger. Rodentia.

Gumoëns, Alexius Frdr. de, De systemate nervorum sciuri vulgaris. Diss. inaug. (c. tabb. VI.) Bern 1852. 4. Sorgfältige Arbeit. Das Gehirn erinnert an das Vogelgehirn, auch hat der Fornix eine senkrechte Spalte; Centralcanal im Rückenmark. Ursprung und Verbreitung der peripherischen Nerven genau geschildert.

c) **Ruminantia.**

Ruminantia.

Hyrtl, Jos., Ueber die Nasalwundernetze der Wiederkäuer und Pachydermen. (Wien. Denkschr. I, 1850, p. 13.) Die Nasenhölenschleimhaut wird von der art. ethmoidalis und sphenopalatina versorgt. Letztere bildet mit der Fortsetzung ihres Stammes in die Nasenmuschel und 3 Aesten 4 Wundernetze, die sich nie auf den Verbreitungsbezirk des n. olfactorius erstrecken, welcher von der ethmoidalis versorgt wird. Aus den Stämmen der Wundernetze kommen feine, die Schleimfollikel umgürtende Capillaren. Die Stärke des Nasalnetzes stimmt mit dem des carotischen überein; ebenso das der a. ophthalmica. Untersucht wurden *Antilope, Capra, Ovis, Cervus, Bos, Scrofa.*

Colin, Ueber die bemerkbaren Erscheinungen der Rumination. (Compt. rend. T. 35, 1852, p. 130. Revue et Mag. de Zool. 1852, p. 377.)

Cavicornia.

Goubaux, Ueber die Uterincotyledonen der wiederkäuenden Hausthiere. (Mém. de la Soc. de Biologie. T. IV, p. 275.) Sie kommen nur den hörnertragenden Wiederkäuern zu. Sie finden sich beim Foetus auf dessen Uterinschleimhaut, werden nach der Geburt grösser und entwickeln sich besonders während der Schwangerschaft, ohne sich jedoch hier neu zu bilden, ebenso wie sie nach dem Gebären nicht ganz verschwinden. Die Zahl variirt bei einzelnen Individuen. Ihre Entfernung würde eine Kuh unfruchtbar machen. (Mikroskopische Details von Robin.)

Owen, R., Anatomie des männlichen Auerochs (*Bison europaeus*). (Proc. Zool. Soc. 1848, p. 126. Ann. of nat. hist. 2. Ser. IV, 1849, p. 288. Fror. Tagsb. No. 105, 1850, [Zool. Bd. I,] p. 145.)

Robin, Ch., Ueber die Structur des Herzknochens beim Ochsen und Kalbe. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie 1849, p. 35.)

Goubaux fand in zwei Fällen ein Hymen beim Rinde. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 1.)

Rayer fand, dass sich bei der Kuh allmonatlich ein gelber Körper bildete, der aber nicht den gelben Körpern der Menstruation bei Frauen, sondern einem gelben Körper des sechsten oder siebenten Schwangerschaftsmonats der Frau entspricht. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 185.)

Meckel, H., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Schafes. (Zeitung f. Zool., Zootomie etc. Bd. I, 1848, p. 93 u. 101.)

Brandt, J. F., Bemerkungen über den Bau der Leistendrüsen der Gazellen. (Bull. de la classe phys. math. de l'Acad. Imp. d. Sc. de St. Pétersbourg, T. X, 1852, p. 73. L'Institut 1852, p. 241. Fror. Tagsb. No. 546, 1852, [Zool. Bd. II,] p. 305.) Verf. untersuchte dieselben bei *Antilope Dorcas* ♀. Sie lagen jederseits 3 Linien von den Zitzen nach aussen an einer halbmondförmigen Hautfalte, und bestehen aus einer 5—6''' tiefen Einstülpung der Haut, deren Wände mit kleinen Drüschen besetzt sind.

Turner, H. N., Ueber die Suborbitaldrüse des Nylghau (*Portax Tragocamelus* Gray). (Proc. Zool. Soc. 1851, p. 116. Ann. of nat.

Säuger. Cavicornia.

hist. 2. Ser. XI, p. 467.) Dem Schädel fehlt der Eindruck am Knochen, den die Drüse sonst macht; bei einem frischen Object fand jedoch Verf. die Drüse haselnussgross, an eine glatte, auch am Schädel bemerkbare Linie geheftet.

KINBERG, J. G. H., Monographiae zootomicae. I. *Tragulus javanicus.* Lundae (1850). Detaillirte Beschreibung aller Systeme mit Maassangabe und Vergleichung mit *Moschus sibiricus.*

Cervina.

ALESSANDRINI, ANT., Ueber das Skelet von *Moschus pygmaeus.* (Mem. della Accad. d. Sc. dell' Istit. di Bologna. T. I, 1850, p. 587.) A. ist gegen die Trennung des Genus *Tragulus* von *Moschus.* Nach ihm gehören vermuthlich zu einer Species, *M. pygmaeus* L., folgende: *M. Kankil* Raffles, *fulviventer* und *Stanleyanus* Gray, *Javanicus* Pallas, *indicus* Schreb. und *delicatulus* Shaw. Am Skelet fällt zunächst die ungleiche Länge und Stärke der Extremitäten auf, die hintere stärkere ist 310 Mm. lang, die vordere mit der Scapula nur 250 Mm. An dem noch alle Nähte zeigenden Schädel bildet das Thränenbein fast den ganzen innern Rand der Orbita, ist aber ohne die bei andern Ruminanten sich findende Grube. Der obere Rand des knöchernen Gehörganges ist bedeckt vom processus zygom. oss. temp.; das Gefässloch, welches sich bei anderen Ruminanten zwischen ihm und diesem processus findet, fehlt hier. Die Cristen am Schädel sehr niedrig. Die Wirbelsäule hat 40 Wirbel, 7 Hals-, 13 Rücken-, 6 Lenden- und 14 Kreuzschwanzwirbel. Die mit der Wirbelsäule fast parallel liegenden Darmbeine stehen nur mit einem Wirbel in Verbindung. Querfortsatz des siebenten Halswirbels undurchbohrt, schwach. Dornfortsätze der ersten 9 Dorsalwirbel leicht nach hinten gerichtet, schmal, die der 4 letzten werden breiter von vorn nach hinten und leicht nach vorn gerichtet. Querfortsätze der Lendenwirbel breit, nach vorn und unten gerichtet. Acht Rippen sind wahre. Länge der Wirbelsäule 385 Mm., Rücken 102 Mm., Lenden 97 Mm., Schwanztheil 121 Mm. An den Vorder- (und Hinter-) Extremitäten finden sich ausser den zwei Hauptmetacarpalknochen noch zwei gleichlange schwächere an beiden Seiten jener, die mit kurzen Fingern von zwei Phalangen mit einer schwachen Klaue endigen. Bei *M. moschiferus* sind sie stärker als bei *pygmaeus*, und können dort zuweilen beim Auftreten den Boden berühren. Am Unterschenkel findet sich eine Fibula, die in den zwei obern Dritteln der Tibia frei, nur am untern Drittel mit ihr verwachsen ist. Mit Abbildung in natürlicher Grösse.

Devexa.

QUEKETT theilt Notizen über das ligamentum nuchae der Giraffe mit. (Zool. 1849, p. 2505. FROR. Notiz, III. R., Bd. II, p. 25.)

Tylopoda.

WEDL, C., u. FRZ. MÜLLER, Beiträge zur Anatomie des zweibuckeligen Kameles (*Cam. bactrianus.*) (Wien. Sitzungsber. IV, 1850, p. 398. Wien. Denkschr. III, 1852, p. 269.) Zähne $\frac{2,\ 4,\ 10.}{6,\ 4,\ 8.}$ Klauen analog dem menschlichen Nagel gebaut; Details. Der vordere Fetthöcker ist 5 Zoll lang und bewegt sich durch einen ebensolangen 1 Zoll breiten Schleimbeutel auf dem 3.—9. Rückenwirbel. Der zweite Höcker sitzt auf den Dornen des letzten Rücken- und des ersten und zweiten Lendenwirbels auf. Das Fett, grosse polyedrische Zellen, ist in liniendicke, durch zarte Scheidewände getrennte Blätter gelagert. Die 3 Zoll im Durchmesser haltende Hinterhauptsdrüse ist eine traubige Hautdrüse. In der Schleimhaut der Nase und des Gaumens kommen Blutsäckchen (?) vor, einfache und durch Querwände abgetheilte. Die Papillen der Seitenwand der Maulhöle sind ein Agglomerat feiner mit Gefässschlingen versehener Papillen, ebenso die pap. circumvallatae der Zunge. Gaumensegel dünn, sehr lang. An der Stelle der Mandeln liegen zwei Reihen Drüsen mit sehr weiten Ausführungsgängen. Pansen und Haube stellen eine Magenabtheilung dar; Löser

und Lab lassen sich nur unvollkommen trennen. Ueberall wurden nur Schleimfollikel gefunden. Leber ohne Gallenblase. Hoden enthielten Spermatozoen mit langen, schmalen Köpfchen trotz der langen Gefangenschaft (20 Jahre). Herzknochen bedeutend entwickelt. Zwerchfellknochen ist ein kleiner knöcherner Ring um das Hohlvenenloch.

Säuger. Tylopoda.

Landerer, Analyse der Allantoisflüssigkeit des Kameels. (Lotos. Jahrg. I, p. 206.)

d) **Pachydermata.**

Pachydermata.

de Christol, Eintheilung der Pachydermen in parallele Reihen nach der Anwesenheit oder dem Fehlen des Cementes an den Backzähnen (Cementodonten und Acementodonten!). (Compt. rend., T. 29, 1849, p. 363. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 516.)

Hyrax.

Hyrtl, J., Ueber das Vorkommen von Wundernetzen bei *Hyrax syriacus.* (Wien. Sitzungsber., VIII, 1852, p. 462.) Wundernetze kommen vor an den art. maxillaris interna, radialis, interossea, tibialis antica und postica. Die carotis interna besitzt kein Wundernetz. Die arteriellen Wundernetze werden von gleichen Wundernetzen begleitet. — Das Hyraceum ist kein Secret einer Drüse, sondern erhärteter Koth.

Rhinoceros.

Owen, R., Ueber die Anatomie des *Rhinoceros unicornis* L. (Trans. Zool. Soc., IV, P. 2, p. 31.) Verf. hatte 1838 Gelegenheit, ein weibliches Rhinoceros zu seciren; im November 1849 starb ein männliches im Garten der Zool. Soc. Zur Beschreibung des Aeussern fügt Verf. die Notiz, dass in der hintern Falte zwischen Tarsus und Carpus und Metatarsus und Metacarpus 2½ und 3 Zoll von der callösen Sohle die Oeffnungen schlauchförmiger Hautdrüsen von 1½ Zoll Länge vorhanden waren. Der Zwischenraum zwischen Anus und Praeputium betrug 2 Fuss 10 Zoll, die zwischen Anus und Vulva 4½ Zoll. Es fanden sich zwei inguinale, 2½ Zoll von einander entfernte Brustwarzen, an derselben Stelle, wo beim Männchen die Hoden liegen. So lange das Thier nicht ausgewachsen ist, wächst das Horn an der Seite und vorn und stösst sich hinten ab, so dass es mit dem sich verlängernden Kiefer nach vorn rückt. Lippen dicht mit Muskelnetzen durchzogen, die vom 7. Nervenpaare versorgt werden. Zunge (♂ 2 F. 3″, ♀ 19″ von der Spitze bis zur Epiglottis) vorn mit kurzen haarähnlichen Papillen, hinten mit callösem Epithel bedeckt, ohne rückwärts gerichtete Fortsätze, hinterster Theil dem dünnen Gaumensegel entsprechend, drüsig, am weichen Gaumen jederseits Tonsillen. Oesophagus 5 Fuss lang, 3 Zoll weit, keine Klappe an der Cardia. Magen einfach, nach dem Pylorus enger, 4 Fuss lang. Am Pylorus eine ringförmige Klappe. Der Dünndarm 50 Fuss (♀) und 65 Fuss (♂) lang; 6 Zoll hinter dem Pylorus traten Falten und Fortsätze auf, am Anfang und Ende einfach, wurmförmig, in der Mitte breiter mit getheilter Spitze. Coecum 3 (♂) und 2 (♀) Fuss. Colon 19 (♀) und 25 (♂) Fuss lang, an der weitesten Stelle 5 Fuss im Umfang (♂). Rectum 3 (♀) und 5 (♂) Fuss lang. Leber flach, mit vier Lappen. Der pancreatische Gang mündet dicht neben dem Gallengang. Milz länglich, dreieckig, flach. Nieren gelappt. Nebennieren länglich, fast cylindrisch. Harnblase mit einer deutlichen Narbe vom Urachus. Die Brusteingeweide zeigen nichts Besonderes. Am Kehlhopf fehlen die Santorinischen Knorpel. Die tunica vaginalis testis communicirt mit der Peritonaealhöle, die Hoden waren 7 Zoll lang, 4½ Zoll breit und 4 Zoll dick. Die vasa deferentia durchbohren die Prostata mit den Gängen der vesiculae seminales und münden mit einer Oeffnung am veru montanum. Die Prostata war nicht so compact, wie beim Menschen, sondern zeigte längere blinde Röhren. Dicht vor dem Bulbus waren zwei compacte Drüsen. Länge des unausgedehnten Penis 3 F. 9 Z., Umfang der Vorhaut 1 F. 5 Z. Die kegelförmige, mit einer abgestutzt pilzförmigen Spitze versehene Eichel war 1 Fuss lang; die Vor-

Säuger. Rhinoceros.

haut war ohne Frenum. Ovarien in einer Peritonealtasche aufgehangen. Tuben mit zahlreichen Fimbrien, Uterushörner 17 Zoll lang, 1 Zoll weit. Quere abwechselnd stehende Falten trennen die Vagina vom Uterus; eine halbmondförmige hymenartige Falte trennt die weite Vagina vom engern Urogenitalcanal. Gewicht des Gehirns zu dem des Thieres wie 1 : 164. In Bezug auf die nicht auszuziehende Beschreibung wird auf die trefflichen Darstellungen, die der Abhandlung beigegeben werden, verwiesen. Augen verhältnissmässig klein. Sclerotica 1''' dick, Cornea 2'''. Kein Tapetum. Das untere Augenlid hat einen besondern Muskel, Depressor.

Giebel, C., Beiträge zur Osteologie des Rhinoceros. (Jahresber. d. naturwiss. Ver. in Halle. 3. Jahrg., 1850. Berlin 1851, p. 72.) G. beschreibt unter steter Vergleichung der lebenden Arten die Skeletüberreste des *Rh. tichorhinus* aus dem Diluvium der preussischen Provinz Sachsen.

Tapirus.

Turner, H. N., Beiträge zur Anatomie des amerikanischen Tapir. (Proc. Zool. Soc., 1850, p. 102.) Nach allem gehört der Tapir zu den *Perissodactyla;* denn wenn auch der Vorderfuss nur vier Zehen hat, so ist doch der Mittelfinger der, auf welchem das Thier ruht, der 2. und 4. nehmen einen gleich untergeordneten Theil daran, der fünfte ist ganz nebenbei. Der Tapir hat eine kurze, weite Vorhaut und einen kurzen, dicken Penis. Auf dem Nacken hat er, wie das Pferd, eine fibröse derbe Leiste. Die Verdauungsorgane fand Verf. bereits richtig beschrieben. Mit der Eustachischen Trompete steht, wie beim Pferd, ein membranöser Sack in Verbindung, der durch die über ihn laufende Tuba in den hintern Theil der Nasenhöle mündet. Eine tiefe Grube neben der Basis der Nasenbeine hielt man für einen Muskeleindruck. Verf. zeigt, dass in sie das hintere, einmal aufgewundene Ende der Seitenknorpel der Nase eingelassen sei. Flügelknorpel fehlen. Kehlkopf und Zungenbeinapparat stimmt fast ganz mit dem des Pferdes überein, nur ist das obere Ende des Stylohyal nicht plötzlich erweitert, das Basihyal ist wenig entwickelt und das Epihyal fehlt ganz. Die seitlichen Säcke, wie sie beim Pferd sich finden, fehlen. Verf. fügt endlich noch kurze Details einzelner Muskeln an.

Tomes, J., Ueber die Structur der Zähne beim amerikanischen und indischen Tapir. (Proc. Zool. Soc., 1851, p. 121. Ann. of nat. hist., 2. Ser., XI, 1853, p. 472.)

Phacochoerus.

Owen, R., Zur Anatomie von *Phacochaerus Pallasii* v. d. Hoev. (Proc. Zool. Soc., 1851, p. 63. Ann. of nat. hist., 2. Ser., XI, p. 246.) Untersucht wurde ein Weibchen, 105 Pfund schwer, 3 Fuss 6 Zoll von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel. Unter dem Corium ein Specklager. Haare sparsam, dick. Vor dem Carpus Callositäten von dem Gehen auf den Vorderknien. Am obern Augenlid zwei Reihen starker Cilien, am untern fehlen sie. Eine breite membrana nictitans. Schneidezähne fehlen oben ganz, unten waren sie rudimentär. Gaumen bis zum Ende der Zahnreihe mit queren Leisten, dahinter glatt. Zunge bis 6 Zoll hinter der Spitze mit kleinen stumpfen Papillen, dann zwei grosse Circumvallatae in einer Querlinie, dahinter längere, spitze rückwärts gerichtete. Zwei seitliche und ein mittlerer Schleimsack münden in den Pharynx. Epiglottis sehr entfernt vom Larynx, ragt in die hintere Nasenöffnung. Magen einfach, das Cardiaende leicht eingeschnürt, Pylorus halbmondförmig durch eine concave Protuberanz der untern Wand. Dünndarm 18 — 20 Fuss lang; Blinddarm, in der linken Lendengegend, 3½ Zoll lang, mit zwei Längsbändern. Dickdarm spiral aufgerollt und 13 Fuss 6 Zoll lang, die Därme durch kurze fettreiche Mesenterialfalten angeheftet. Leber dreilappig, der mittlere leicht gespalten, Gallenblase in der Spalte. Pancreas lang, schmal, 6 Zoll am Duodenum, 7 Zoll hinter dem Magen liegend. Milz lang, flach, elliptisch. Nieren 6½ Unzen, einfach. Zwischen Pericardium und Zwerchfell liegt ein Theil des Pleurasacks mit den unpaaren Lungenlappen, cava

inf., Oesophagus und Aorta. Thymus reichte vom Pericardium bis in den Hals, Thyreoidea einfach, schmal. Schildknorpel sehr verlängert ($2\frac{1}{2}$ Z.), unten nach aussen convex, oben concav; Giesskannenknorpel sehr lang, rückwärts gebogen, mit der Spitze verschmolzen, neben dieser ein Spalt zur Bildung seitlicher Fortsätze. Von diesen reichen Falten zur Seite der Epiglottis, welche die äussere Wand der postarytaenoiden Säcke bilden. Gehirn $3\frac{1}{2}$ Unzen schwer. Ovarium nierenförmig, 9''' lang, 6''' breit, 4''' dick, Tubenende ohne Fimbrien. Die Peritonealfalte bildet eine Ovarialtasche, an deren vorderm und äusserm Rand die Tuba gewunden zum Uterus läuft. Jedes Uterushorn ist 1 Fuss 4 Zoll lang und 2 Zoll Umfang. Gemeinschaftlicher Uterus 4 Fuss 2 Zoll lang, die untere $3\frac{1}{2}$ Zoll mit einer 13 dichte Windungen beschreibenden Spiralklappe. Vagina 4 Zoll lang. Urethra 3 Zoll lang, dicht mit der Vagina verbunden 2 Zoll vor der zwischen zwei Längsfalten liegenden Oeffnung. After 1 Zoll unter der Schwanzwurzel, Vulva 10''' unter dem After, Clitoris ragt 4''' vor.

Säuger. Phacochoerus.

Owen, R., Ueber Entwickelung und Homologien der Backenzähne von *Phacochoerus* mit Vorschlag zu einem Notirungssystem der Säugerdentition. (Philos. Trans., 1850, P. II, p. 481. L'Institut, 1850, p. 292.) Mit d bezeichnet Owen die Milchzähne, und zwar di die Milchschneidezähne, d die Milchbackenzähne, c die Eck-, p die bleibenden falschen Backenzähne, Praemolares, m die wahren Backenzähne. Die typische Form des erwachsenen Säugethiergebisses ist nun: $i\frac{3-3}{3-3}$, $c\frac{1-1}{1-1}$, $p\frac{4-4}{4-4}$, $m\frac{3-3}{3-3}$. Die Backenzähne werden von vorn nach hinten gezählt, so dass die für eine bestimmte Art wegfallenden Zähne schon aus der Formel sichtbar werden; so hat der erwachsene Mensch nur $5\frac{m-m}{m-m}$, das sind p3, p4, m1, m2, m3, d. h. der 3. und 4. Praemolar und alle Molaren der typischen Reihe. Bei *Phacochoerus* verdrängt der letztkommende m3 durch seine Breitenzunahme die vorherliegenden, so dass allmählich p3 p4 m2 m3, dann p4 m2 m3, endlich p4 m3 und m3 allein übrig bleibt. Obige typische Zahnformel haben jedoch nur die Säugethiere, welche eine Milchdentition haben, diese nennt Owen Diphyodonten; die, welche nur einmal Zähne entwickeln, *Monotremata*, *Bruta* und *Cetacea vera*, heissen Monophyodonten. (Hieran anknüpfend hat Ref. die Reptilien und Fische mit öfterem Zahnwechsel Polyphyodonten genannt. s. Synopsis of the physiological Series in the Christ Church Museum. Oxford 1853, p. 36.)

Sus.

Goubaux weist auf das Vorhandensein eines rudimentären Daumens am Metacarpus und Metatarsus des Schweines hin. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 50.)

Becker, Frans Jos. von, (praes. Ev. Jul. Bonsdorff), Anatomisk Beskrifning öfver de sex första Cerebral-Nervpaaren hos *Sus Scrofa*. (Diss. c. tabl. II.), Helsingfors 1852. Ausführlich und sorgfältig, leider schwedisch geschrieben.

Leydig, Frz., Ueber Flimmerbewegung in den Uterindrüsen des Schweines. (Müll. Arch., 1852, p. 375.) Erster Fall einer sicher constatirten Flimmerbewegung in einer Säugethierdrüse.

Hippopotamus.

Owen, R., Ueber den *Hippopotamus*. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., V, 1850, p. 515.)

Morton, S. G., Additional observations on a new living species of *Hippopotamus*. Philadelphia 1849, with 3 Pl. 4. (Auszug in Fror. Tagsber., No. 51, 1850, [Zool., Bd. I,] p. 73.) Mit osteologischen Angaben.

Tomes, J., Ueber die blutrothe Exsudation auf der Haut des *Hippopotamus*. (Proc. Zool. Soc., 1850, p. 160. Auszug in Ann. of nat.

Säuger. Hippopotamus.

hist., 2. Ser., VIII, p. 340.) Die Exsudation tritt nur auf, wenn das Thier im Wasser ist; an der Luft erhärtet sie schnell und erscheint nicht eher wieder, als im oder nach dem Bade. Sie besteht aus farblosen granulirten und farblosen unregelmässigen Körperchen, die durch ihre Lösung der Flüssigkeit die rothe Farbe mittheilen. Eine Untersuchung der Haut konnte nicht gemacht werden.

Elephas.

JOLY und FILHOL fanden bei einem weiblichen Elephanten gegen das gewöhnliche Verhalten ausserordentlich viel Fett im Mesenterium, Netz u. s. w. und theilen Analysen desselben mit. (Compt. rend., T. 35, 1852, p. 393.)

DUVAL beschreibt mehrere Anomalien an Stosszähnen des Elephanten (Compt. rend., T. 29, 1849, p. 145. Revue et Mag. de Zool., 1849, p. 423), ebenso HÉRICART DE THURY (C. R. l. c. p. 160).

HARRISON beschreibt (Proc. R. Irish Acad., Vol. IV, 1850, p. 132, Sitzung vom 10. April 1848) einen eigenthümlichen musculus tracheo-oesophageus beim Elephanten. Dieser Muskel verbindet die hintere Fläche der Trachea dicht über ihrer Bifurcation mit der vordern Fläche des Oesophagus, an welcher die Muskelfasern bis zur Cardia verfolgt werden können. Zu beiden Seiten steigt der n. vagus herab, der ihm Zweige gibt.

HARRISON, Ueber den Thränenapparat des Elephanten. (Proc. R. Irish Acad., Vol. IV, 1850, p. 158, Sitzung vom 8. Mai 1848.) Die Nickhaut ist nicht fleischig, sondern enthält einen Knorpel. Sie wird von zwei Muskeln, einem obern, nach aussen und oben, und einem untern, nach aussen und unten, gezogen. Es ist aber kein Retractormuskel vorhanden. Das Zurückziehen der Membran wird durch die Elasticität des Stieles derselben bewirkt. Die Hardersche Drüse ist gross und mündet mit einem ziemlich weiten Gang innen hinter der Nickhaut. Der eigentliche Thränenapparat fehlt. Die Carunkel ist gross, die puncta lacrymalia fehlen, ebenso der Thränengang und Sack. Die Schläfendrüse steht nicht in Verbindung mit der Orbita und hängt vielleicht mit dem Sexualleben zusammen. Die äussere Orbitalwand ist von einem Knorpelbogen gebildet, der von einem neben dem rectus externus laufenden Muskel nach aussen und hinten gezogen werden kann, so dass auf diese Weise das Sehfeld hinterwärts erweitert wird ohne Bewegung des Kopfes.

e) Solipeda.

Solipeda.

JONES, T. RYMER, Art. *Solipeda* in TODD's Cyclopaedia, Vol. IV, p. 713. Anatomie, Zusammenstellung.

GRAY, J. E., beschreibt die Schädel von *Equus Hemionus* und *Equus Kiang*. (Proc. Zool. Soc., 1849, p. 29. Ann. of nat. hist., 2. Ser., V, p. 140.)

ROUSSEAU, EMMAN., Ueber die epidermoiden Platten der Solipeden und gewisse äussere Organe der Ruminanten. (Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 497.) Verf. beschreibt die bei Pferden als „Castanien" beschriebenen Platten von verdickter Epidermis, dann die Klauendrüsen und die Drüse an der Basis der Hörner bei Gemsen.

BERNARD, CL., findet, dass beim Pferde (und auch beim Menschen und andern Säugern) aus der vena portae, da, wo sie von der vena cava nur durch den 3—4 Cm. dicken lobulus Spigelii getrennt ist, eine Anzahl Zweige abgehen, die sich an die Oberfläche der vena cava begeben und mit klaffenden Mündungen in diese öffnen. (Compt. rend., T. 30, 1850, p. 694.) Die vena cava ist beim Pferd, nach B., von der Leber an bis zu den Nierenvenen mit einer dicken Schicht glatter Muskelfasern belegt. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1849, p. 33.)

GOUBAUX, Ueber die Anatomie der Nasenhöle und Sinus beim Pferde. (Compt. rend. de la Soc. de Biologie, T. IV, 1852, p. 81.)

Säuger. Solipeda.

Müller, Frz., Ueber das Verhalten des Nabelbläschens bei Pferdeembryonen. (Müll. Arch., 1849, p. 286.) Es liegt das Nabelbläschen zwischen den Nabelstranggefässen und reicht bis zum Corium. Der ductus omphalo-mesaraicus ist geschwunden, die vasa omph. mes. sind aber selbst bei 4½ monatlichen Embryonen vorhanden. Wo das Bläschen an das Chorion trifft, ist letzteres durchbohrt und auch das Nabelbläschen hat eine Oeffnung, so dass seine Höle mit der Uterinhöle communicirt. Eine dem Inhalt des Nabelbläschens ähnliche Flüssigkeit findet sich häufig in grosser Menge zwischen Chorion und innerer Fläche des Uterus.

f) Cetacea.

Cetacea.

Eschricht, Dan. Frdr., Zoologisch-anatomisch-physiologische Untersuchungen über die nordischen Wallthiere. Bd. I. Leipzig 1849. Verf. hat im vorliegenden, für Wallthierkunde wichtigen Werke die Resultate seiner früheren, in den K. Danske Selskabs Skrifter veröffentlichten Resultate zusammengestellt, welche zum grössten Theil schon vor 1849 bekannt wurden. In der ersten einleitenden Abhandlung gibt Verf. Bemerkungen über Wallthierkunde überhaupt, ihre Quellen und Methoden. In der zweiten Abhandlung beschreibt er besonders den Entenwall, *Chaenocetus* (*Hyperoodon* aut.), und dessen anatomische Eigenthümlichkeiten als Repräsentant seiner Abtheilung der Schnabelwalle, Rhynchoceti. In der dritten und vierten schildert er äussere Form und Bau des Keporkaks und des Vaagequals als Repräsentanten der Buckelwalle, Kyphobalaena, und Finwalle, Pterobalaena, gibt in der fünften Abhandlung die Beschreibung des Skelets des Vaagequals, handelt in der sechsten Abhandlung vom Buckelwall und schliesst in der siebenten mit Bemerkungen über die Zwergwalle, Pterobalaena minor.

Manatus.

Kneeland, S., jr., *Manatus* ist ein Pachyderm, kein Cetaceum. (Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc., 3. Meet., Charleston 1850, p. 42.) Verf. untersuchte ein fast vollständiges Skelet. Die Halswirbel (sechs) sind frei, Atlas und Epistropheus die grössten. Die oberen Bögen des 3., 4. und 5. sind vollständig, Dornfortsätze fehlen, nur Atlas und Axis haben dergleichen. Der 7. Halswirbel ist hier erster Brustwirbel mit vollständiger Rippe, die am Körper u. am Querfortsatz articulirt. Brustwirbel 17 (incl. des 7. Halswirbels). Querfortsätze so lang als die Dornen; Gelenkfortsätze finden sich an allen. Die untere Fläche der Wirbelkörper ist seitlich stark comprimirt. Hinter den Rückenwirbeln folgen wenigstens 27 Lenden- und Schwanzwirbel. Querfortsätze sehr lang, flach, breit. An der untern Fläche finden sich zwei Höcker zur Aufnahme der *V*-förmigen Knochen. Die Knochenscheiben zwischen den Wirbeln, die den Cetaceen eigen sind, fehlen. Das Sternum ist flach. Von den 16 Rippenpaaren (nach der frühern Angabe sollten es 17 sein) erreichen nur zwei das Sternum, alle sind an Querfortsätze und mit Ausnahme der letzten drei an zwei Wirbelkörper articulirt. Die Scapula ist lang und schmal; fossae supra- und infraspinalis gross und ziemlich gleich; Spina fehlt am hintern Drittel; Acromion 2 Zoll lang, die Gelenkfläche überragend. Coracoidfortsatz nur ein Höcker, ½ Zoll von der Gelenkfläche. Humerus sehr wenig gedreht, oberes Ende rund, mit Hals und Trochanteren; untere Hälfte wie beim Tapir, der innere Condylus nicht durchbohrt. Schädel gleicht vielmehr dem der Pachydermen, als dem der Cetaceen, in dem Abstand der Hinterhauptcondylen und ihrer horizontaleren Lage, in den starken dicken Nähten, in der Vereinigung der Parietalia, in der normalen Lage der Frontalia, in den stärkern Muskelleisten, in der vordern Lage der Nasenöffnung, der horizontalen Lage und Kürze der Nasalia. Schneidezähne fehlen. Augenhölen fast ganz knöchern eingeschlossen. Infraorbitalloch gross; ein Thränenbein am untern Rande der Orbita. Unterkiefer stark, mit aufsteigendem Ast und Kronenfortsatz.

Säuger. Manatus.

Wyman, J., Ueber den Schädel von *Manatus.* (Sillim. Amer. Journ., Vol. 9, 2. Ser., p. 45.)

Agassiz, L., hält gleichfalls der Form des Schädels nach *Manatus* für ein Pachyderm. (Edinb. new phil. Journ., Vol. 49, p. 182.)

Delphinus.

Stannius, H., fand bei einem Foetus von *Delphinus globiceps,* dass der Querfortsatz des 7. Rückenwirbels, an dem zuerst die Rippe nur an dem Querfortsatz articulirt, einen nach vorn gerichteten, ganz dem Collum und Capitulum costae entsprechenden Fortsatz trug, der mit dem Körper des 6. Rückenwirbels articulirt.

Mayer, C., Ueber das Becken des Delphins. (Müll. Arch., 1849, p. 583.) M. bestätigt durch neue Untersuchungen das Vorhandensein zweier kleineren mittleren Beckenknochen ausser den früher gekannten seitlichen. (Auch Eschricht findet zwei Paar.)

Vrolik, G., Ueber das Becken von *Delphinus.* (Tijdschr. voor de wis-en naturkund. Wetensch. D. IV. Amsterdam 1851, p. 73. Müll. Arch., 1850, p. 597.) V. weist nach neuen Untersuchungen eines *Delph. vulgaris* die Abwesenheit eines queren, unpaaren Knochenstücks am Becken (Schambeines) gegen Mayer nach. Nur Bandmasse verbindet die zwei seitlichen Stücke.

Stannius, H., Beschreibung der Muskeln des Tümmlers (*Delphinus Phocaena*). (Müll. Arch., 1849, p. 1.) Die sorgfältige, präcis gehaltene Beschreibung ist keines Auszugs fähig, weshalb auf die Abhandlung selbst verwiesen werden muss.

Barkow beschreibt das Riechorgan des Braunfisches (*Delphinus Phocaena*). (Zootom. Bemerk. p. 1.) Nach B. hat der Braunfisch ein Organ zum Riechen im Wasser und eins zum Riechen in der Luft. Für ersteres hält er die paarigen sogen. Spritzsäcke. Das einfache Spritzloch führt in einen Gang, der ½ Zoll vor den Nasenhölenklappen jederseits in einen Spritzsack führt, dessen in Furchen gelegte Schleimhaut sehr gefässreich ist. Die zwei vorderen und zwei hinteren Klappen umgeben eine fast kreisförmige Oeffnung, welche in die innere Nasenhöle führt. In jeder Nasenhöle finden sich zwei die Muscheln andeutende Wülste.

Eschricht, D. Fr., Ueber *Delphinus gangeticus* (*Platanista gangetica*). (Det kon. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. 5. R. Naturvid. Bd. II, p. 345. Ann. of nat. hist., 2. Ser. IX, 1852, p. 161, 279. Fror. Tagsber., No. 604, 1852, [Zool., Bd. III,] p. 129.) Verf. untersuchte ein von Reinhardt mitgebrachtes Skelet eines jungen Thieres (Länge 62 Zoll dänisch [ca. 60 Z. Paris.]) unter Vergleichung eines kleineren Schädels im kön. Museum zu Kopenhagen von 17 Z. Länge. Verf. folgt genau der Beschreibung Cuvier's (Oss. foss. V, 1, 298). Oberkiefer seitlich comprimirt, Oberkieferbein und Zwischenkiefer, welch letzterer oberhalb liegt, nach vorn verwachsen. Zwischenkiefer reicht hinten bis zum äusseren und hinteren Rande der Nasenlöcher. Von dem vom Primordialcranium ausgehenden Knorpel, der die Nasenhöle hinten begränzend das untere Drittel des Nasenbeines bedeckt und bei den gezahnten Walen verknöchert, fand Verf. hier nichts, nur einen Eindruck auf den Nasenbeinen zur Aufnahme der Knorpelplatte. In den an der vordern Seite die Nasenlöcher begränzenden Knorpeln, die knöchern geworden bei den *Suidae* die ossa praenasalia bilden, fand Verf. kleine Ossificationen. Von den Stirnbeinen sind nur zwei kleine, nach links gedrängte gekrümmte Stücke zwischen Ober-, Zwischenkiefer und Hinterhauptbein zu sehen; nach aussen verschwinden sie in den processus orbitales. Das Eigenthümlichste des Schädels ist die nach vorn überragende blasige Auftreibung des Oberkiefers. Schläfengrube weit durch starke Entwickelung des proc. zygomatic. ossis temporum. Augenhöle klein. Der Gaumen wird besonders durch die Pterygoidknochen

gebildet; die Palatina sind sehr schmal und steigen seitlich zu den Stirnbeinen in die Schläfengrube; zwischen ihnen liegen die blasig aufgetriebenen, nach der Maceration unten geöffneten Pterygoidknochen. Die beiden in der Mittellinie sich vereinigenden senkrechten Platten dieses Knochens nehmen zwei papierdünne Knochenplättchen zwischen sich, das vordere gehört zum Gaumenbein, das hintere zum Vomer. Die bulla tympani ist mit der pars petrosa verwachsen, diese liegt nicht lose an der untern Fläche des Schädels, wie bei vielen anderen Walen, sondern, ähnlich wie beim Cachelot, durch einen knöchernen Haken zwischen Schläfen- und Hinterhauptbein eingekeilt. In der Schädelhöle ist das Eigenthümlichste, dass die Löcher für den Durchtritt des Sehnerven verschwindend klein sind; nur in dem kleineren der beiden Schädel konnte Verf. ein steifes Haar durch sie in die Orbita führen. Unterkiefer schmal, Symphyse $2/3$ der ganzen Länge. Zähne unten 29, oben links nur 28. Sie reichen oben weiter nach hinten und correspondiren nicht genau, der erste untere steht vor dem obern, der 29. untere steht aber zwischen dem 25. und 27. obern. Zungenbein stimmt mit dem anderer Wale überein. Halswirbel 7, Brustwirbel 11, Lendenwirbel 8, Schwanzwirbel 25. Halswirbel unverwachsen, Atlas und Epistropheus sehr stark, Dens bedeutend entwickelt. Die Rücken- und Lendenwirbel unterscheiden sich dadurch bedeutend von einander (wie bei den meisten Walen), dass die Lendenwirbel stärkere Körper und obere Dornen haben, dass die Bogen in gleicher Höhe mit ihren Körpern stehen, dass die „proc. obliqui" an die Basis der Dornen, und dass die Querfortsätze an die Seiten der Körper rücken. Verf. weist hierbei auf die Trennung der proc. obliqui in eigentliche Gelenkfortsätze und proc. mamillares hin. Erster Schwanzwirbel ist der, hinter welchem die erste Haemapophyse befestigt ist, hier der 27.; es sind 14 Haemapophysen vorhanden, die letzten Schwanzwirbel ohne solche schlägt Verf. vor, extreme Schwanzwirbel zu nennen. Von den 11 Rippen sind 4 wahre, die letzten 3 sitzen nur an den Querfortsätzen. Das Sternum besteht aus Manubrium, 4 seitlichen Stücken und 1 unteren stärkeren knorpeligen proc. xiphoides. — Wie Verf. seine Abhandlung mit geschichtlichen Bemerkungen über unsere Kenntniss dieses Thieres einleitete, so schliesst er mit systematischen Untersuchungen. Er stellt die *Platanista* in die Nähe von *Hyperoodon* und verbessert somit seine frühere Anordnung, nach welcher *Platanista* an einem Ende der bezahnten Wale stand, *Hyperoodon* an dem andern.

Säuger. Delphinus.

Berthold, A. A., Ueber das Backenzahnsystem des Narwals. (Götting. Nachr. 1850, Nr. 12, p. 161. Müll. Arch. 1850, p. 386.) Während von den zwei Stosszähnen fast stets der rechte verkümmert bleibt, ist der von B. nachgewiesene Backenzahn rechts grösser als links. Beide treten aber nicht über den Kieferrand hervor.

Narwal.

Jäger, G., Angaben über die Stosszähne des Narwals. (Württemberg. Jahreshefte VII, 1, p. 25.)

Vrolik, G., Neuer Fall von zwei entwickelten Stosszähnen bei einem Narwal. (Bijdr. tot de Dierkunde. 3. Aflev. p. 17.) Beide linksgewunden (mit Abbildg.).

Duvernoy, G. L., Ueber die osteologischen Charaktere der neuen Arten und Gattungen von Cetaceen im Museum d'Histoire naturelle. (Compt. rend., T. 32, 1851, p. 477. Revue et Mag. de Zool., 1851, p. 192.) Enthält Bemerkungen über die Gattungen *Hyperoodon* Lac., *Berardius* Duv., *Mesodiodon* Duv., *Choneziphius* Duv. und *Ziphius* Cuv. (Ausführlich mit einer osteologischen Charakteristik des ganzen Skelets: Ann. d. sc. nat. 3. Ser. T. XV, 1851, p. 1.)

Ziphius.

Duvernoy, G. L., Bericht über Gervais' Untersuchungen über *Ziphius* Cuv., besonders *Z. cavirostris*. (Compt. rend. T. 32, 1851, p. 358. L'Institut 1851, p. 124. Ann. des sc. nat. T. XIV, 1850, p. 216.)

Säuger. Ziphius. Genaue Untersuchung des Schädels. GERVAIS' Arbeit findet sich: Ann. d. sc. nat. T. XIV, 1850, p. 5.

Balaenae. HEHN, MART., De textura et formatione barbae Balaenae. Diss. inaug. c. tabb. II. Dorpat 1849. Mikroskopische Analyse; gehört zu den Horngeweben.

Ueber das Auge des Wallfisches theilt MAYER ein paar Beobachtungen mit. (FROR. Tagsb. No. 429, 1851, [Zool. Bd. II,] p. 193.)

VROLIK, G., Anatomische Notizen über *Hyperoodon*. (Amtl. Ber. der 25. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Aachen 1847. Aach. 1849, p. 157.)

* WALL, History and description of the Skeleton of a new Sperm Whale. With 2 plates. London (1850).

g) **Pinnipedia.**

Pinnipedia. BARKOW, J. C. L., Zur Anatomie der Robben. (Zootom. Bemerk. p. 6.) Verf. untersuchte ein trächtiges Weibchen von *Phoca vitulina*. Die gürtelförmige Placenta war an der Nabelschnurseite 5 Zoll, an der entgegengesetzten Seite 8 Zoll breit. Die Uterindrüsen waren auch in dem nicht trächtigen Uterushorn stark entwickelt. Der ausführlichen, eines Auszugs nicht wohl fähigen Beschreibung der Mutter und des Foetus folgt die Beschreibung von 21 Schädeln verschiedener Arten besonders mit Berücksichtigung der Basilarfontanelle des Hinterhauptbeines.

WEBER, E. H., Einige Bemerkungen über den Bau des Seehundes, *Phoca vitulina*. (Leipz. Ber. 1850, p. 108.) Das rete Malpighii ist nicht dick, die Haut aber dicht behaart; die Haare stecken 2 Mm. tief in der Lederhaut. Die Lederhaut am Rücken 6,5 Mm., auf der Nase 2 Mm., das Fettlager von 7—11 Mm. Dagegen fehlt das Fett an inneren Organen, mit Ausnahme der Orbita. Es sind 10 wahre, 5 falsche Rippen da, die mit dem Brustbein und selbständig bewegt werden können. Das Brustbein besteht aus 9 Stücken. Die falschen Rippen articuliren nur mit den Wirbelkörpern. Die Lungen wogen $\frac{1}{34,6}$ des Körpergewichts und fassten 6781 Cub.Cm. Luft, von denen sie 5170 ausathmeten. Das Gewicht des Herzens betrug $\frac{1}{110}$ des Körpergewichts. Der Darm war über 21 Met. lang, die Leber betrug $\frac{1}{20}$ des Körpergewichts; die Nieren betrugen den $\frac{1}{104}$ Theil desselben, das Gehirn $\frac{1}{162}$, das Skelet $\frac{1}{9}$. Es waren 8 Hals-, 15 Rücken-, 5 Lenden-, 4 Kreuz- und 11 Schwanzwirbel. Von diesen sind, vermöge der Stellung der Gelenkfortsätze, nur der 3.—10. Brustwirbel fähig, sich um die Längenaxe zu drehen.

HYRTL: In einem Recess der Paukenhöle in die Schläfenschuppe entspringt bei *Phoca vitulina* ein Muskel, welcher um einen Sehnenfaden wie um eine Rolle laufend sich an die innere Fläche des Körpers des Ambosses dicht unter der Gelenkfläche ansetzt. Er drückt den Steigbügel fester auf die fenestra ovalis: Intrusor stapedis oder Tensor membranae foraminis ovalis. Er ist quergestreift. (Wien. Denkschr. I, 1850, p. 29.)

ALESSANDRINI, ANT., Ueber das Skelet einer Robbe (*Phoca Albini* Aless.). (Mem. della Accad. d. Sc. dell' Istit. di Bologna, T. II, 1850, p. 141.) AL. will das Skelet nicht zur *Ph. groenlandica* ziehen (wohin es aber nach A. WAGNER, Jahresber. für 1851; WIEGM. Arch. 1852, II, 61 gehört). Abbildungen sind beigegeben vom Schädel, den Extremitäten und dem ganzen Skelet.

WAGNER, A., Bemerkungen über die Beschaffenheit des Knochengerüstes des Seebären u. der Seeotter. (Bull. d. K. Akad. d. Wissensch. München 1849, p. 168. Gel. Anz. 1849, Bd. XXVIII, p. 664. WIEGM. Arch. 1849, p. 39.) Die aus dem kamtschatkaschen Meere nach München ge-

Säuger. Pinnipedia.

langten Skelete der *Otaria ursina* (*Ursus marinus* Steller) sind jüngere Exemplare, als man bisher kannte. Der ausführlich beschriebene Schädel zeigt noch einige Differenzen von dem von Fr. Cuvier, Jo. Müller beschriebenen; doch ist es W. wahrscheinlich, dass der Seebär der südlichen Meere mit dem der nordischen specifisch gleich ist. *Lutra s. Enhydris marina* ist ein ächtes Glied der Ottern; das Skelet weicht nur in den Extremitäten von dem der gewöhnlichen Otter weiter ab, die Verschiedenheit von dem Robbentypus ist aber noch durchgreifender.

h) Carnivora.

Carnivora. Canis.

Retzius, A., Ueber eine eigenthümliche Drüsenbildung bei mehreren Arten *Canis*. (K. Vetensk. Akad. Handl. f. år 1848. Stockholm 1849, Abth. II, p. 310.) Neben der Wurzel des Schwanzes jederseits auf dem fünften Schwanzwirbel macht sich beim Fuchs eine meist dunkel gefärbte Stelle bemerkbar, wo das wollige Unterhaar fehlt. Hier mündet auf kleinen Papillen die Violdrüse, die nach dem Typus der traubigen Drüsen gebaut ist. Ebenso bei *Canis lagopus* und Wolf. Bei mehreren untersuchten Hunderassen fehlte sie. (Die Angabe in Betreff des Wolfes findet sich auch: Müll. Arch. 1849, p. 429.)

Nasse, Hrm., De bilis quotidie a cane secreta copia et indole. Diss. Marburg 1851. 4.

Paradoxurs.

Turner, H. N., Bemerkungen über die Anatomie von *Paradoxurus typus* und *Dipus aegyptius*. (Proc. Zool. Soc. 1849, p. 24. Ann. of nat. hist. 2. Ser. V, 1850, p. 135.) Nach Beobachtungen des lebenden *Paradoxurus* und Untersuchung mehrerer Viverrinen will Verf. diese Gruppe mit den Felinen vereinigen. Die Krallen sind retractil und erneuen sich wie bei Katzen; auch gebrauchen sie die Füsse zum Ergreifen und Vertheidigen. Ein Moschusbeutel fehlt; es sind nur die zwei Analdrüsen vorhanden, wie bei anderen Carnivoren. An der Basis der Vorhaut findet sich eine ovale unbedeckte Stelle, auf welcher eine Zahl von Oeffnungen cylindrischer Drüsenbälge steht. Die Prostata ist gross, gelappt. Die Cowperschen Drüsen sind von einem $1/8$ Zoll dicken Muskel eingehüllt; ihre Grösse erreicht die der Hoden. Os penis scheint ganz zu fehlen. Glans ist cylindrisch mit kurzen rückwärts gerichteten hornigen Dornen besetzt. — Bei *Dipus* ist die Eichel dreitheilig durch eine mittlere und zwei seitliche Gruben, die sich gegen die Urethralöffnung vereinen. In der Mitte des Rückens stehen zwei knöcherne griffelartige Körper, die die Eichel im Zustand der Ruhe überhängen. An ihrer Insertion entspringt ein kurzes os penis. Auf der Fusssohle unter der Basis der mittlern Zehe ist ein horniger Fortsatz, der das Ausgleiten beim Abspringen verhütet. Die Muskeln des Fusses bleiben nur in der obern Hälfte des Unterschenkels fleischig. Der grosse Beugemuskel der Zehen ist nach Verf., trotz des Fehlens der grossen Zehe, der flexor longus hallucis, während der flexor longus digitorum und tibialis posticus sehr klein bleiben. Seine Sehne nämlich hat eine besondere Scheide, welche hinter der für die beiden letzten Muskeln liegt. (Beim Kaninchen bilden die beiden perforirenden Flexoren einen Muskel, dessen Bäuche etwas trennbar werden, dessen Sehnen aber noch vor dem Knöchel sich wieder vereinigen.) Er verdrängt den tibialis posticus so, dass er hauptsächlich von der innern Fläche der tibia entspringt. Der flexor longus digitorum hat bei *Paradoxurus* einen Ursprungspunkt noch am Köpfchen der fibula.

Alessandrini, Ant., Anatomische Bemerkungen über ein junges Männchen von *Paradoxurus typus*. (Mem. della Acad. d. Sc. dell' Istit. di Bologna, T. III, 1851, p. 19.) A. bildet das Skelet und Larynx mit Trachea ab. Ausser dem Skelet beschreibt er noch kurz die Digestions-

Säuger. arnivora. Respirations-Organe, Herz und uropoetischen Organe. Er schliesst sich TURNER's Ansicht an, dessen Angabe er bestätigt.

Ursus. GRASENICK, Beiträge zur Osteologie der Gattung *Ursus*. (Jahresber. d. naturwiss. Ver. in Halle, 5. Jahrg., 1852, p. 242.) Verf. vergleicht *U. arctos*, *maritimus*, *americanus* und *spelaeus*. (Auch als Diss. inaug.: Adnotationes ad ursini generis osteologiam. Halis Sax. 1852. 8.)

MASSALONGO, ABR., Osteologia degli Orsi fossili del Veronese. (HAIDINGER, naturwiss. Abhandl., Bd. IV, Abth. 4, p. 31.) M. beschreibt und bildet ab Zähne, Schädel und übrige Skelettheile unter Vergleichung der bereits beschriebenen Hölenbären und der lebenden Arten.

i) **Insectivora.**

Talpa. DAVY, J., Bemerkungen über das Auge des Maulwurfes. (Proc. Zool., Soc., 1851, p. 129. Ann. of nat. hist., 2. Ser., XII, p. 45.) Die Augen liegen nicht in einer knöchernen Orbita, sondern unmittelbar unter der Haut; Wimpern fehlen. Lidknorpel fehlen, doch sind Lidermuskelfasern vorhanden; Spalte der Lider $1/25''$ lang, rund bei Ausdehnung. Opticus ist sehr lang, da die Augen tief unten im Gesicht liegen. Im Innern war der $1/25''$ Durchm. haltende Bulbus wie gewöhnlich gebaut. Beim Foetus tritt das Auge zeitig und relativ grösser auf; bei einem Embryo von $3/4''$ war der Bulbus $1/160'''$ im Durchm.

MENGE, A., Ueber das äussere Ohr des Maulwurfes. (Schriften d. Danzig. nat. Ges., IV, 3, 1850, p. 39.) Verf. beschreibt als äusseres Ohr den von einem spiralig aufgewundenen Knorpelbande gestützten cylindrischen Gang, der durch ein vorspringendes knorpeliges Deckelchen von dem mit viel engerer, kreisrunder Oeffnung beginnenden äusseren Gehörgang abgesetzt ist und von der mit Haaren überdeckten äussern Oeffnung schräg von hinten und unten nach oben und vorn läuft.

Soricina. PETERS, W. C. H., Ueber die Gebissformel der Spitzmäuse. (Berlin. Monatsber., 1852, p. 169. WIEGM. Arch., 1852, I, p. 220. FROR. Tagsber., No. 570, 1852, [Zool., Bd. III,] p. 81.) P. charakterisirt die Schneide-, Eck- und Backenzähne nach den von BLAINVILLE (und OWEN) besonders aufgestellten Grundsätzen.

Myogale. BRANDT, J. F., Einige Worte über die absondernden Zellen oder Bläschen der Moschusdrüsen der *Myogale moscovitica* und die Moschusdrüsen der *Myogale pyrenaica*. (Bull. de la Cl. phys. math. de l'Acad. Imp. de Sc. de St. Pétersbourg, T. IX, 1851, p. 203. FROR. Tagsber., No. 381, 1851, [Zool., Bd. II,] p. 145.) Bei *M. pyrenaica* sind die Moschus- oder richtiger Analdrüsen weit weniger entwickelt, aber ganz ähnlich gebaut. Auch hier sind die Zellen der Drüsenschläuche eben die absondernden Elemente.

In Folge eines leider später unberücksichtigten Schreibfehlers ist die Notiz von SOUBEIRAN über die Haare von *Myogale pyrenaica* zur Gattung *Mygale* gestellt worden, wohin verwiesen wird. Siehe p. 86.

k) **Chiroptera.**

Chiroptera. NAUMANN, C. FR., Ueber den Bau der Vorderextremitäten der Gattung *Vespertilio*. (K. Vetensk. Akad. Handlinger för år 1850. Stockholm 1851, p. 139.) Die Angabe NILSSON's, dass bei *Vespertilio* der zweite Finger zwei Phalangen habe, berichtigt N. dahin, dass er nur eine einzige, und zwar sehr kurze Phalanx hat. Die knorpeligen Enden des vierten und fünften Fingers können nach N. kaum als Phalangen angesehen werden. Nur der dritte Finger hat eine wirkliche zweite Phalanx. Ossa carpi sind neun, zwei in der ersten, vier in der zweiten Reihe, ausserdem ein grosses os

pisiforme auf der Volarseite, zwischen os metac. quintum und dem zugehörigen os carpi, und zwei kleinere auf der Dorsalseite, eins an der Basis des Daumens, eins an der Basis des dritten Fingers. — Es folgt noch eine sorgfältige Beschreibung der Musculatur des Flügels.

Säuger. Chiroptera.

Wagner, A., berichtigt die Angaben in Betreff der Fingerglieder bei mehreren Chiroptern. (Bullet. Münch. 1851, p. 273. L'Institut, 1851, p. 326.)

Jones, T. Wharton, Entdeckung, dass die mit Klappen versehenen Venen des Fledermausflügels sich rhythmisch contrahiren. (Philos. Trans., 1852, P. I, p. 131. L'Institut, 1852, p. 194. Fror. Tagsber., No. 664, 1852, [Zool., Bd. III,] p. 215.) Die kleineren Arterienzweige anastomosiren häufig, häufig auch die Venen, zwischen beiden aber findet nur durch das Capillarsystem Communication statt. Die Arterien contrahiren sich tonisch, die Capillaren gar nicht, die Venen rhythmisch. Die Klappen sind entweder vollständig und hemmen dann den Rückfluss des Blutes ganz, oder sie lassen einen Theil des Blutes regurgitiren. Querstreifung in den Muskeln der Muskelhaut der Venen konnte W. J. nicht erkennen. Die Venen im äussern Ohre contrahirten sich ebenso wenig rhythmisch, als die des Mesenteriums bei der Maus.

Reinhardt, J. T., Ueber eine Drüse an der Flughaut von *Emballonura canina* Wied. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., III, 1849, p. 386. Fror. Tagsber., No. 188, 1850, [Zool., Bd. I,] p. 253.) Die Männchen der genannten Fledermaus haben auf dem Rücken ihrer Flughaut nahe dem Rücken eine 2 Linien lange Spalte, die in einen 1 ½''' tiefen, mit röthlicher, stark (etwas ammoniakalisch) riechender fettiger Masse gefüllten Sack führt. Bei Entfaltung des Flügels öffnet sich die Spalte, beim Zusammenlegen schliesst sie sich. An den Sack sind noch besondere Muskelfasern angebracht. Die innere Oberfläche ist glatt (nicht, wie bei *Saccopteryx*, stark gefaltet).

Wyman, J., Ueber die Structur des Rückenmarks bei Fledermäusen. (Proc. Boston Soc. nat. hist., IV, 35.)

d) Quadrumana.

Quadrumana. Prosimii.

Flower, W. H., Zur Anatomie einer Art von *Galago*. (Proc. Zool. Soc., 1852, p. 73. Ann. of nat. hist., 2. Ser., XIV, p. 307.) Die kurze, aber sehr detaillirte Notiz lässt sich nicht ausziehen. Es möchte nur erwähnt werden, dass die Extremitätengefässe keine Plexus bilden, wie bei *Stenops*.

Schroeder van der Kolk, J. L. C., und W. Vrolik, Recherches d'anatomie comparée sur le genre Stenops d'Illiger. (Bijdrag. tot de Dierkunde etc., 2. Aflev., 1851, p. 29.) Untersucht wurden gemeinschaftlich von beiden Verff., um ihre früheren Differenzen auszugleichen, *Stenops* (*Nycticebus*) *javanicus*, während Vrolik noch den *Stenops tardigradus* und *gracilis* anatomirte. Die früher gesehene Asymmetrie der Grosshirnhemisphären fand sich nicht constant; ihre Vorderlappen sind wenig entwickelt und enden in einer stumpfen Spitze. Die Windungen sind wenig zahlreich, symmetrisch, sie bilden ein *Y*, dessen Aeste gegen die Längsspalte gerichtet sind. Auf der Basis sind sie kaum angedeutet. Fossa Sylvii sehr flach, Insel fehlt. Pons Varolii ist nur durch eine, besonders vorn auftretende, äusserst dünne Lage querer Fasern angedeutet. Infundibulum und gland. pituitaria stark entwickelt, es findet sich aber nur eine einzige runde Masse statt der eminentiae mammillares. Das kleine Gehirn liegt frei, seine Länge steht zu der des Grosshirns im Verhältniss von 1 : 2,33, wobei eben Höhe u. s. w. nicht berücksichtigt ist. Für den

Säuger. Quadrumana. Prosimii.

Flocculus findet sich eine besondere Schädelgrube. In ihn tritt ein Bündel aus der medulla oblongata, wie aus ihm ein solches zum Pons tritt. Corpus callosum sehr dünn, Fornix stark entwickelt; es sind vier corpora quadrigemina und gland. pinealis vorhanden. Seh- und Streifenhügel wol entwickelt, cornu Ammonis hat am convexen Rande keine Einkerbungen, in dasselbe treten die hintern Bögen des Fornix. Beim Auge fanden Verff. die Sclerotica dünn, Pupille rund, Linse gross, kugelig, Chorioidea mit einem Tapetum, auf deren innern Fläche ein sternförmiges Capillarnetz sich fand. Verff. schliessen hieran die Mittheilung, dass sie beim Strauss ein Tapetum mit ähnlicher Gefässvertheilung, bei Condor kein Tapetum, und kein solches Netz fanden. Das äussere Ohr sehr entwickelt. Die Zunge ist schmal und lang, trägt auf dem Rücken kleine conische Papillen, an der Wurzel drei in ein Dreieck gestellte grössere. Unter ihr, als Träger des vordern Theiles, findet sich ein halb fleischiger, halb knorpeliger dreieckiger Körper, dessen vorderer spitzer Rand mit Zähnelungen versehen ist. Skelet: Am Schädel fällt zunächst das Fehlen der äussern Orbitalwand auf; doch treten Wangen- und Stirnbein in Verbindung. Das os ethmoideum steht sehr tief, so dass die Orbitae durch eine dünne, von den Stirnbeinen gebildete Lamelle getrennt sind. Stirnbeine doppelt, ohne Sinus, Nasenbein lang und schmal. Im Wangenbein ein Loch zum Durchtritt des nerv. subcutaneus malae. Am innern Winkel der Orbita findet sich noch ein Loch, welches die etwas vorstehenden Thränenbeine durchbohrt. Zwischen den obern Rändern des planum semilunare findet sich eine längliche Platte, als Uebergang zur crista longitudinalis der Carnivoren, ebenso ein Rudiment der crista transversa. Die Siebplatte berührt das Keilbein, in der Orbita erscheint kein Theil des Siebbeins, das vom Stirn- und Gaumenbein eingeschlossen ist. Die fissura orbitalis superior ist ein längliches Loch. Die sella turcica ist nur angedeutet, die proc. clinoidei fehlen. Foramen spinosum fehlt. Der Basilartheil des Hinterhaupts ist sehr lang. Carotidencanal fehlt. Unterkiefer lang, proc. coronoideus sehr entwickelt; Kinn schräg, nach hinten abflachend. Zähne: zwei Schneidezähne, ein Eckzahn, drei falsche und drei wahre Backzähne jederseits oben und unten. Sieben Halswirbel mit starken Dornen, nur bei *St. gracilis* sind sie schwach und zurückgebogen. 16 Brustwirbel bei *St. tardigradus* und *javanicus*, 15 bei *St. gracilis*, 11 wahre Rippen. Das Sternum besteht aus 8—10 einzelnen Segmenten, es ist lang und schmal. 7—8 Lendenwirbel, der letzte ist kürzer als die andern; Muskelfortsätze fehlen, die Dornfortsätze sind rückwärts gerichtet. Ein oder zwei Kreuzwirbel, 12 Schwanzwirbel. An der vordern Extremität zeichnet sich besonders die Hand aus; der Daumen ist sehr lang, von den übrigen Fingern entfernt; Zeigefinger sehr klein, der vierte Finger der längste. Das Becken ist eng und schmal, vorn enger als hinten, Schambeine nur durch eine Aponeurose vereinigt. Der kleine Trochanter sehr stark. Der Fuss tritt nur mit dem äussern Rande auf; die grosse Zehe ist von den andern gesondert, die zweite ist die kleinste, mit einem eigenthümlichen Nagel. Muskelsystem: Der Sternomastoideus erhält ein Bündel von der Clavicula. Der digastricus maxillae hat eine Andeutung einer mittlern Sehne. Ein Omohyoideus existirt. Der longus colli sehr stark (fast wie der Psoas). Der latissimus dorsi gibt ein Bündel an den condylus internus humeri, seine Fasern sind sehr lang. Die beiden Pectorales enwickelt. Der Deltoideus ziemlich stark; serratus ant. schwach. Biceps hat zwei Bündel, wie beim Menschen. Brachialis internus hat gleichfalls zwei Bündel, zwischen denen sich der Deltoideus ansetzt. Der Coracobrachialis reicht bis zum innern Condylus. Die Finger haben einen flexor superficialis und profundus. Einen cruralis inferior fanden die Verf. nicht, dagegen drei Adductoren, während Burmeister bei *Tarsius* nur zwei fand. Der m. plantaris fehlte. Respirationsorgane: Kehlkopf verknöchert; Epiglottis aufrecht, am Vorderrand leicht eingeschnitten. Glottis weit. Trachea wird von hinten unterbrochenen Knorpelringen gebildet. Thyreoidea

zweilappig. Die rechte Lunge hat vier, die linke zwei Lappen, doch ist diese Zahl nicht constant. Circulationsorgane: Herz rundlich, abgeplattet; der rechte Ventrikel kaum länger als der linke, endet spitz abgerundet, rechter Vorhof viel grösser als der linke. Ursprung der Arterien sehr verschieden. Die Gefässe der Arterien bilden Plexus, die Venen haben keine Klappen. Digestionsorgane: Magen rundlich, Cardia und Pylorus sehr genähert. Dünndarm von Zeit zu Zeit eingeschnürt, vorzüglich bei jungen Thieren. Blinddarm mit einer Art wurmförmigen Fortsatzes, der ohne Klappe mit dem Coecum zusammenhängt. Milz hängt an der grossen Curvatur; Pancreas wenig entwickelt. Leber in zwei Lappen getheilt, von denen der rechte wieder in drei oder vier Theile zerfällt. Die Lage der Gallenblase variirt. Urogenitalorgane: Nieren ungetheilt bohnenförmig, mit einer Papille. Suprarenaldrüsen sehr klein. Uterus zweihörnig; Tubenöffnung äusserst klein, Tuba gewunden, dünn. Clitoris gross, von der Urethra durchbohrt. Damm sehr schmal. Penis klein in einer weiten Vorhaut; Scrotum mit vielen Talgdrüsen besetzt. Prostata gross, zweilappig. Samenbläschen einfach, ziemlich gross.

Lattke, K. Jos. Gst., De lemure nigrifronte Geoffr. Ps. I, Sectio I. Diss. acc. tab. Vratisl., 1850. 4. Nächst der äussern Beschreibung gibt Verf. eine detaillirte Aufzählung der Muskeln.

Simiae.

Geoffroy-Saint-Hilaire, Is., Ueber das Gehirn von *Microcebus*. (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 77. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 31.) Wie bei den Ouistitis hat das Gehirn dieses Thieres eine glatte Oberfläche ohne Windungen.

Gray, J. E., Abbildung des Schädels von *Brachyurus calvus*. (Proc. Zool. Soc., 1849, p. 10. Ann. of nat. hist., 2. Sér., V, p. 56.)

Theile, F. W., Ueber das Arteriensystem von *Simia Inuus*. (Müll. Arch., 1852, p. 419.) Verf. konnte bald hintereinander vier Exemplare dieser Art untersuchen. Die detaillirte Beschreibung ist eines Auszugs nicht fähig.

Burmeister, H., Ueber einige osteologische Anomalien des Orang-Utang. (Zeitung für Zool., Zootom. u. s. w., Bd. I, 1848, p. 3.)

Mayer, C., Bemerkungen über den Bau des Orang-Utangschädels. (Wiegm. Arch., 1849, I, p. 354.) Enthält ausser Maassangaben Bemerkungen über die Löcher für die Nerven und Gefässe und über die Nasenbeine.

Leuckart, R., Ueber einige abnorme Bildungen des Nasenbeins beim Menschen und Orang-Utang. (Zeitung f. Zool., Zootom., Bd. I, 1848, p. 59.)

Vrolik, W., findet, dass nach dem Gehirn der Orang-Utang höher steht als der Chimpanse. (Compt. rend., T. 30, 1850, p. 83. Revue et Mag. de Zool., 1850, p. 74. L'Institut, 1850, p. 43.)

Geoffroy-Saint-Hilaire, Is., Ueber den Gorilla. (Compt. rend., T. 34, 1852, p. 81. Revue et Mag. de Zool., 1852, p. 37.) G. will ihn als Gattung von *Troglodytes* trennen und der Bildung der Vorderhände wegen noch über den Chimpanse und Orang stellen.

Kneeland, S., Ueber das Skelet von *Troglodytes Gorilla*. (Ann. of nat. hist. 2. Ser., X, 1852, p. 23.) Verf. untersuchte ein fast vollständiges Skelet, an dem nur der Atlas, einige Rippen, Hand- und Fusswurzelknochen und die Finger fehlten. Charakteristisch ist die von vorn nach hinten abnehmende Tiefe des Infraorbitalcanals, das Vorspringen der innern Orbitalwand nach aussen. Die detaillirte Beschreibung des sehr anthropomorphen Skelets ist kaum auszuziehen.

Säuger. Quadrumana. Simiae.

WYMAN, JEFFREYS, beschreibt zwei Schädel von *Troglodytes Gorilla*. (Sillim. Amer. Journ. 2. Ser., Vol. 9, p. 34. Edinb. new philos. Journ., Vol. 48, p. 273.

OWEN, R., Ueber den Schädel von *Troglodytes Savagei* n. Sp., *Gorilla* Savage. (Ann. of nat. hist., 2. Ser., III, 1849, p. 65. Nachtrag p. 230. Transl. Zool. Soc., III, P. 6, p. 381.) O. beschreibt den Schädel von *Trogl. niger*, *Gorilla*, *Pithecus Wurmbii* und *Morio*, und legt ihre specifische Verschiedenheit dar.

Autoren-Register.

Thiernamen-Register.

Druck von F. A. Brockhaus in Leipzig.

